


REGIA BIBLIOTECA DELL' UNIVERSITA' DI TORINO

IOANNIS A TVRRE
MEDICI, AC PHILOSOPHI
RIPALTENSIS
DE SANGVINIS OFFICINA, MOTV, AC VSV
LIBRI TRES.

In quibus celebres

RECENTIORVM AVCTORVM

OPINIONES

De Sanguificationis loco, de Circulatione Sanguinis, de Fætus, Seminis, Lactisq; genesi, ac de nonnullis alijs cohærentibus ventilantur, & oppugnantur, vt ad VETERVM tandem placita cuncta dicta pro posse reducantur.



MEDIOLANI,

Ex Typographia Philippi Ghisulphij. MDCLXVI

SVPERIORVM PERMISSV.

IMPRIMATVR

F. Io. Dominicus de Cremona Sac. Theol. Magister, ac Commissarius S. Officij Mediolani.

Carolus Ghioldus Theol. S. Nazarij pro Eminen.mo, & Reuer.mo D. D. Cardinali Litta Archiepiscopo

Franciscus Arbona prò Excellentissimo Senatu.



FERDINANDO CAROLO

MANTVÆ, MONTISFERRATI &c.

DVCI SERENISSIMO:

IOANNES A TVRRE

MEDICVS, AC PHYLOSOPHVS

S. P. D.



INter cęteras generosorum Principum magnanimitates SER.^{ME} DVX, non infimũ habet locum ea, quæ humillimæ gratitudinis, & deuotionis insignia non despiciens, hilari vultu Seruulorum, quamuis minima, munera suscipit, & lætis vlnis amplexatur. Hanc cum apprime scitam in magnanimo CAROLI SECVNDI Genitoris tui spiritu nobilissimam tenere sedem, itaut literatorum omnium cætus Illum strenuum sui Propugnatorem, ac Euectorem suspiceret; trepidantem id fiduciam, & contremiscentem anhelationem meam adeo sustinuerat, ac firmarat, vt, omni spreta hæsitatione, timiditateq; hanc exiguam grati, ac deuouentis animi mei fæturam ad Ser.^{mos} pedes suos deponere decreuerim. Duplex ad hoc me causa impulerat; naturalis vna, gratiosa altera. Ea me subditum, hæc deuinctissimum effecerat. Natus enim, educatus, moratusq; Ripaltę Montisferrati, non alium Supremum in Orbe Dominum,

 quàm

quàm CAROLVM ab incunabulis agnoueram. Benignissimo dono, nullisq; præmissis meritis, inter Suç Celsitudinis Curiales peculiari priuilegio adscriptus, Ipsum solum inter Heroes beneficum experiebar. Quare, cum ad tollendas è Medicina præiudicialissimas humano generi nouitates, Opus de Sanguinis officina, motu, & vsu construxerim, cuinam alteri, & subdititiæ oblationis, & gratitudinis ergo, illud offerre, donare, dicare rationabiliùs deberem? Debillimum Opus, exiguum munus: Atuerò, si sub Augusto CAROLI nomine in lucem prodiret, maximum futurum. Sed verò, dum prælo tradi festinaret,

Mors æquo pulsans pede pauperum tabernas,

Regumquè turres

benignissimum Orbi iubar eripuit. Cuius ergo sub auspicijs dignius tandem exeat in lucem Opus, quàm sub FERDINANDI CAROLI tàm præclari genitoris germinis inconcussi, Hæredis dignissimi, Successoris indubij?

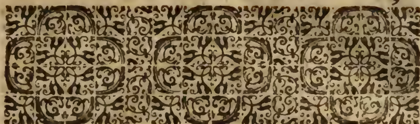
Suscipe igitur, benignissime PRINCEPS, hanc, quantulacunque sit, memoris, deuotæq; voluntatis meæ significationis Ideam, eamq; sic excipe, vt quisquis contra eam inuidus, aut æmulus blatterare quouis tempore audeat, miro coruscantis protectionis tuæ splendore cæcutiens, & admiretur, & obmutescat. Interim verò DEVM OPTIMVM MAXIMVM, vt te per sæcula Populis tuis sospitem conseruet, humiliter deprecans, Amplitudinem tuam summè reuereor. Ripaltæ &c.

Index Capitum primi Libri.

Index Capitum secundi Libri.

Index Capitum tertij Libri.

FINIS.



AD LECTOREM.

PRÆFATIO.



Vantum cuiuis Reipublicæ præiudicij afferat sanctionum nouitas, veterumq; immutatio legum, neminem, credo, sanæ mentis Virum vspiam latet: Ex ijs enim sicuti inueteratæ r gulæ peßundantur; itâ & grauatur regimen, & totus rerum confunditur Ordo: hoc autem attrito, & omnis tollitur quies, & nullus non dissensionibus, ciuilibusquè iurgijs datur aditus.

Idem dic de qualibet ritè disposita Arte: in eam enim quidquid noui inuehitur, vt quod vetera, simulquè imbibita præcepta subsanat; sic optatam concordiam destruit, ordinem confundit, & controuersijs sat aptam viam consternit. Quod quidem, si in omnibus damnandum, potissimùm in Medicina, ve' detestandum, vel potius amarè flendum est: cum nil eam perturbare sit potis, quin, & Orbis saluti pessima damna ferat: Si namque, vt iam Musa cecinit.

Eripit interdum, modò dat Medicina salutem;

quid de lacera, quid de tricis inuoluta sperandum?

Sed enim quibusdam genijs adeò naturale est, noua semper appetere, veteraquè fastidire omnia.

(Est nam cunctarum nouitas gratissima rerum.)

vt nil non intentatum relinquat, quò se singulares, & ab omnibus dectios commonstrent: In quo tamen quibusque strenuis Artis Professoribus competit, omnes intend re neruos, vt huiusmodi zizanias euellant, & tot nouitatum Authores carpant, eorumquè damnosa inuenta, antequàm altiùs radices impingant, extirpare conentur.

Cum ergo mihi inuisere contigerit quendam Libellum ab Excellentissimo Physico Ioanne Alcidio Genuæ editum, in quo duorum Authorum, nempè Ioannis Pecqueti, & Thomæ Bartholini Anathomicorum illustrium quædam opuscula de Venis Lacteis Thoracicis, dequè Vasis Lymphaticis continentur;

in ijs conspexi, hosce, alioquin celeberrimos Viros, dictis nuper compertis ductibus, sanguificationis munus humano Hepati (: quod tamen iam per bis octo sæcula à Medicis omnibus obtinuerat.) omninò eripere, Cordiq; dicare; ex quo plurima, ad praxim pertinentia, immutari, & confundi, necesse est: Non potui igitur me continere, quin statim, arrepto calamo, totis viribus tantum paradoxum impugnare, & proscribere tentarem. Eòquè magis ad hoc me accingere decreui, quod huiusmodi inuenti nescius, in quibusdam iam ante editis scriptis meis tamquam infallibile, & in Medica Arte concessum posueram, Iecur venarum esse principium; in eo sanguinem procreari; ab eoquè in omnes nutriendas abire partes, prout in Hippocratis, Galeni, Auicennæ, cæterorumq; Medicinæ Principum scriptis inuenitur clarissimis notis expressum.

Nunc omnia retrorsum videntur incedere. Iecur bili deditum, vel cruoris inane colatorium ponitur. Sed non hæc nouitatum summa est: ipsosmet enim Pecquetum, & Bartholinum pro suo magis fulciendo inuento, latè subscribere, inueni, circulationi sanguinis, ab Arueio Anglo Medico celeberrimo in Medicum theatrum introductæ. Scilicet hic acutissimus Naturæ scrutator, cum Hominem Microcosmon à Philosopho dictum perspexerit, non mediocrem illi laudem, sibiquè gloriam parare meditatus, si Cælicum, qui solus in eo deesse videbatur, circularem, ac perpetuum motum conscriberet; magno cum suæ famæ incremento, hunc ad hucusque fæliciter in primario corporis succo descripsit, sicquè ingeniosè, & ad viuum rem resecauit, vt plurimos habuerit, & adhuc habeat acclamatores non paucos: Hac tamen speciosa adinuentione permissa, mirum, quot coronatæ Theses elabantur, quot succulenta dogmata, quod antiquissima documenta profligentur: Nec enim hic Nouatorum cæterorum pes sistitur; sed, his nuperis traditionibus acceptatis, plurima ad Theoricam Medicinæ partem spectantia argumenta peruertuntur. Neque inconsultò hoc factum, vel fit adhuc: Libertas quippè sicuti corporis, ità & ingenij non à paucis expetitur eò, vt, Veterum sladijs abdicatis, possit quis in omnibus elabi innocuè, & labor extentiatur, & labendi facilitas euadat in Artem.

Parua exordia lachrimabiles sæpè fines pepererunt. Latet sic forsan anguis in herba. Videbitur paulatim, in quem exitum sint tot nouitates casuræ. Ad Theoricam nunc ictus dirigitur: sed quidnè tandem vertetur in Praxim? vt enim domus præter spem ruat, clanculum fundamenta truduntur: Purgatiò, & phlebotomia omnium remediorum (diæta excepta) præcipua sunt. In ijs ritè administrandis summum artificium, & prudentiæ summa exquiritur; in hisq; omnis ferè Medici, vel honoris, vel dedecoris alea consistit. Lapsus autem in his multi circa locum, tempus, quantitatem, & electionem, quos effugere (dimittendo) vel aduenientes tegere, sub speciosorum velorum vmbra non displicet interdum.

Et verò, si chylo alitur fœtus, si non ex sanguine semen, lac, & nutritio consistunt, qui pro his phlebotomia timetur? Si ab arterijs omnes expulsiones

siones aduenĩunt, si venarum solum opus reductio ad Cor est, quod vena scissa, quid scissionis locus conferet, quid purgantis electio iuuabit? Si sanguis circulatur, & ad Cor totiès redit, quò pulsus (qui virium summa est) Æconomia seruetur, quid aliud Medicina intendet, quàm, cæteris post habitis, naturalem hunc seruare, iuuare, suscitare, vel frænare motum? Si ad coctionem iecur non facit, nec ad depurationem lien, renes; totaq; res in arterias deferentes, & Cor demandans voluitur; cur nos de alio solliciti, quàm de Corde?

Huc ergo, quæso, accurrant singuli Artis Euectores, & omnium benè librato pondere, euigilent ad incrementa sophismatum. Rugienti flãmæ antequàm omnia succendat, non follem, sed amphoram, non aerem, sed aquam opponant. Fateor, in hanc metam iam alios celebres insudasse Viros, eaq; non leuiter attriuisse paradoxa: sed quoniam iterum atque iterum. Alij insurrexere Illorum propugnatores, qui ingenij fælicitate pollentes, orienti dant oscula Soli (quis enim nouis non alliciatur, si pulchra?) ideo non indecens, nec inutile futurum putaui, hanc nouiter Aream metiri, vt, vel ijsdem forsan validiùs repetitis, vel alijs additis, vel contrariorum nouis iaculis repulsatis, noua machinamenta cadant, vetera solidentur.

Singulis autem occurrere, mihi occupatissimo, & imbecillimo non datur: plura tamen, & potiora percurram, nec veritati, quantum in omnibus per me licuerit, vnquam deero; quò intra huius limites coercita Iuniorum ingenia, quæ vera sunt, etsi vetera, non dedignentur. In tres igitur Libros opus hoc meum diuisum est; in quorum primo Iecur venosi, alimentosiq; sanguinis officinam esse, vt Medicorum hucusque placita voluere, multis probatur rationibus, exinde solutis oppositis argumentis; non obstantibus Vasis lacteis à Pecqueto, ac lymphaticis à Bartholino inuentis; quæ data etiam, primam non vrgere, nec infringere opinionem, commonstrantur. In secundo multa contra Harueianam sanguinis circulationem aguntur obiecta, elucidantur obscura, & eius Valla diruuntur. In tertio autem circa sanguinis vsum introductæ nouitates, quoad licet, extirpantur, dum de lactis generatione, ac materia plura dubia enodantur; de fœtus conceptu, ac alitione; de semine; de solidarum partium nutritione; deque alijs scitu dignissimis rebus pertractatur; Vt in omnibus antiqua firmatur veritas, Arsq; in suo pristino nitore seruetur.

Tu ergo, benignissime Lector, si in hunc meũ fortè incidas laborem, ne statim illum abijcias, tamquam infimi Auctoris: sed ad rem ipsam medullitus intendens, perlegere ne dedigneris: sic enim vel in eo acquiescens, recentiores illas sententias condemnabis, vel saltem ad meliora contra ipsasmet iacula forsan incitaberis. Vtrunque mihi gratum, Arti honestum, tibiq; non inutile cadet.

Ne expectes autem à me eos dicende lepores, eas styli elegantias, easq; grammaticales titillationes, quibus supradictorum Auctorum, Neotericorumquè libri vndique sunt referti: Non enim in ijs proferendis, sed in vera enucleando, scopum præfixi meum, eius dicti non inscius.

„ Quæ pura ſunt, nuda videri amant;
„ Mos eſt fæda coloribus abdere:
„ Vix vlla eſt ſine ſuſpicione delinitio.

Puſillum Opus eſt: aſt

„ Et paruis quoque rebus ineſt ſua ſæpè voluptas.

Interim vero, Turris non immemor, vale: Ripalta Montisferrati &c.



LIBER



LIBER PRIMVS,

IN QVO DE SANGVINIS OFFICINA, DEQVE AD EAM CHYLI MOTV DISSERITVR, ET OBIECTIONES DISSIPANTVR.

CAPVT PRIMVM.

Quod Iecur sit officina sanguinis, ex Galeno probatur.



NEmini, opinor, non innotescit, si quid circa sanguinis officinam fluctuationis adhuc in Medicorum scholis adsit, consistere in reciprocis tùm Cordis, tùm Iecoris fautorum, qui passim, & per varia tempora insurrexere, mox intermissis, mox efferuescentibus luctis: Quamuis enim visus fuerit aliquando Plato in hoc munus aduocare venas, nec sine aliquo Galeni consensu; id tamen non de specifica, veraq; sanguinis generatione, quæ ab omnibus, & à Platone ipso, non in vasis, sed in visceribus libenter reponebatur, intelligendum fuerat: sed de quadam vlteriori sanguinis coctione, ac perfectione, addita, vt puto, non à tunicis tantùm venarum (virtute ipsis à Iecore præstita); sed ab ipsomet etiam in ijs præexistente sanguine, qui si non aliud, sui saltem *Quæ sanguificatio venis competit.*

tem

Lieni sanguificationem competere negatur.

tem miscella, in sibi similem naturam nouum accedentem sanguinem vltrò disponit. Tùm, & quicquid de liene aliqui Neotericorum commenti sunt pro imperfecta quadam sanguificatione cuiusdam chyli portionis ab ipso attracti, & auctoritate vacat, & ratione. Auctoritate quidem, cum nullus Veterum illi tale munus attribuerit: nunquam enim (vt alios reticeam) dixit Galenus, a liene sanguinem procreari; sed benè ab eo limosiorem, & crassiorem sanguinis portionem exhepate allici, vt, illius seiunctione facta, reliquus purior maneat sanguis, & peculiari illiusmet continuata coctione, aliquid purioris succi pro suimet propria alitione aliciatur; ad quod multum facere arterias, quæ ei copiosæ à Natura tributæ sunt, docet idem 4. *de vsu part. cap.* 15. Ratione autem; quia Natura vnicuique actioni principem aliquam partem in corpore dicauit; quæ si bina aliquando fuerit constructa, eiusdem prorsus substantiæ, naturæ, ac qualitatis vtraque, & in vtroque latere visitur, vt videre est in renibus, oculis, auribus, naribus &c.: lienis autem substantia, natura, qualitas, quantum colore, sapore crassitie, densitate, duritie, & formatione ab hepate distent, vnicuique constat.

Alternæ fuere duorum illorum viscerum, cordis nempè, & iecoris victoriæ; vsquequò, Galeni accedente facundia, & Anatomica peritia eiusdem, facile ei fuit in suammet opinionem cunctos aduocare sequaces; Vtpotè qui palpabili probatione, & congruentijs ad vnguem secundantibus, non deserta interim Cordis dignitate circa sanguineę portionis perfectionem, elaborationem, Hepati vniuersum condendi sanguinis venosi negotium cooptauit. Et quamuis non deerint, qui intimiùs rem disquirentes, controuerserint, nùm à parenchimate, seu carne ipsius, nùm verò à venulis eiusdem, sanguis perficiatur, Alijs pro illo tenentibus, vt fecit *Vesallius lib. 5. de corp. hum. fabr. cap. 7. Christophorus à Vega de Art. meden. cap. 2. & 5., Io. Baptista Cortesius Miscellan. medic. decad. 9. Epist. 5,* (qui verè cùm *Galeni mente 4. de vsu part.* 12., & alibi passim expressa, concurrunt): Alijs autem pro his, vt *Iacobus Schechius lib. de prim. instrum. sanguificat. Laurentius Ioubertus decad. pri. parad. 4. Picolhominius lib. 2. lect. 17.* Attamen hoc parùm pro Artis exercitatione refert, cui sufficit organum actionis inuestigare, de primaria simplici particula parùm alioqui sollicitæ; cum hoc indubitatum sit, quicquid in parte illa organica vitiatur, actionem quoque ipsam plus minusuè vitiari: maximè quando, qui à parte venularum sunt, opem primariam eis a carne impartiri existimant; itaut hæc disceptatio tota ferè dependeat ab illius articuli decisione, de Portæ, Surculorum, cum Cauæ Surculis coitu, vel separatione, qui etiamnum videtur anceps.

Nùm à iecoris carne, aut ab ipsius venulis gignatur sanguis controuertitur, & ab vtroq; citantur Auct.

Parùm tamē hoc pro Artis exercitatione refert.

Iecoris officiū, sanguificare chylū.

Proprium igitur Iecori a Medicis attributum officium, etsi nunc iterum in controuersiam reduci tentetur, illud est, vt chylum ad se per venarum Surculos, qui in Portæ venam inseruntur, vel ipsius immediata sunt germina, attractum, in sanguinem probum pro suo alimento commutet:

Alterum verò, ei aliorum gratia concessum, est, vt sibi superfluum sanguinem in totum corpus per suos canales, venas scilicet, distribuat, suoquè natiuo calore ventriculum foueat. Diceretur autem non male alterum hoc opus accidentale quoad ipsum: quià, cum Iecur rationis sit expers, ac solummodò à naturalibus suis potentijs ducatur, nil aliud, quàm seipsum nutrire reuera contendit; accidit autem, vt alimentum sibi, ob principem vim fœcundè agenti, superfluat multum, à quo & ventriculi calor fouetur, & quod inde à se pellitur, cæteræ partes attrahunt, & in locum dissolutæ substantiæ sibi reponunt; Quod quidem à gubernante Natura sic seriò dispositum est, vt alterum alteri membrum, quamuis inscium, elaboret, simul communicent omnia, & inuicem foueantur; quemadmodum, & de ventriculo, Corde, cerebro, ac alijs particulis, quæ pro toto, vel pro reparanda Specie laborant, fieri, supponendum; vt perbellè de ventre, & iecore idem docet *Gal. lib. 6. de placit. Hipp. & Plat. cap. 8.* Sed quoniam delicatioribus auribus quoddam hoc videretur paradoxum, age, & proprium absque illo adiecto hoc quoque munus Iecoris dicatur: quippè, cum duplex accidens sit, separabile, & inseparabile, si de vltimo habeatur sermo, nil differt, siuè proprium, siuè inseparabiliter contingens munus hoc Iecoris dicatur. Si ergo quæsierit quis, quodnam membrum in homine sanguini procreando dicatum propriè à Natura extet, liberè respondere licet, hepar esse, non Cor, à quo solus arteriacus, spirituosusquè gignitur cruor.

Alterum alteri membrum quamuis inscium elaborat.

Sanguini procreando Iecur dicatum, non Cor.

Huius dogmatis rationes multas toto superiùs citato libro cumulat Galenus, desumptas à similitudine plantarum viuentium, à iecoris figura, colore, substantia; à vasis tùm proprijs, tùm ab eo verè emanantibus; & ab adiacentibus recrementorum expurgatorijs; Quæ adeo claræ sunt, vt ferè demonstrationem pariant, & propterea Auerroes, *post illum lib. 3. de part. ani. cap. 4.* in commento Aristotelis, & Galeni sententias ritè examinauit, eosque conciliare circa sanguinis generandi locum conatus est, postmodùm apertissimè concludat, hepar ex chylo „ primò sanguinem generare; Cuius verba sunt hæc: Et dicamus, Iecur „ vniuersaliter habere iuuamentum necessarium corporibus anima- „ lium sanguineorum: quia est instrumentum generatiuum sanguinis „ venarum: Sed, cum sanguis sit necessarius ad esse animalium nutri- „ menti gratia, atque augmenti; ideo hoc membrum est necessarium „ pro esse animalium; quod ostenditur, quia est primum membrum, „ quod primò conuertit chylum in sanguinem.) & Vesallius, licet luxuria carpendi Galenum laboraret, licetq; de venarum origine steterit anceps, hoc tamen pro indubitato concessit, sanguinem gigni in hepate, ab eoque in Cor pertransire, *vt in supracitato lib. 5. cap. 7.* legitur. Siquidem.

Sicuti tenemus, eo loco esse arboris alendæ principium, vbi, iacto semine, videmus, ad auras germinari truncum, qui in varios ramos eò vs-

Prima Gal. ratio à plantarum similitudine.

que ſcinditur, vt in minima cacumina deueniatur; in terram autem varias radicum ſoboles profundari; ità in corpore noſtro ibi principium nutritionis exiſtimandum eſt eſſe, vbi radicationes venarum verſus abdomen, quod, *vt ait Hipp. lib. de hum. 4. & Ariſt. lib. 2. de part. ani. cap. 3.* in animatis terræ vicem gerit (in eo enim fit prima alimenti concoctio, & præparatio ſucci, qui peruenulas ſugitur) emanant; & vnde truncus magnæ venæ incipit, qui poſtmodum adeo ramificatur, vt in exilliмas omnium extremarum, & externarum partium venulas tandem exoluatur. Sic eſt de hepate: nam ab ipſo prodit vena Portæ, à qua innumerabilis progerminationum, hiantiumq; riuulorum ſoboles in ventriculum, & inteſtina (quaſi quædam radicatio) implantatur; Ac indidem exit Cauæ truncus, partim ſuperiùs, per Cordis dexteram tranſiens, ad membra omnia, vſque ad minima diſtributus, partim inferiùs ad omnes etiam minimas extremitates miro ramificationum implexu deriuatus.

Vaſorum venalium à iecore progerminatio.

Quod de Corde dici non poteſt; id enim in abdomen nullam venalem radicationem implantauit propriam (cum nec lien, nec ventriculus, nec inteſtina, nec meſenterium venas ſanguiferas, quæ cordi propriè communicent, nanciſcantur); nec ab eo ad omnes ideo partes per venales ductus diſtribuitur ſanguis. Circa quod aduertendum eſt, venam Cauam, vbi in Iecoris gibbam implantatur, in minores, ac minimas venulas ibidem finiri, & obliterari; ſicuti etiam accidit venæ Portæ in concauam intromiſſæ partem. Quæ venulæ an inter ſe coeant, ac inſerantur, itaut ſanguis ab hac in alteram venam commigrare, citra intermedium ſubſtantiæ Iecoris penetrandæ, liberè poſſit, vel non, valde dubium eſt: nam, etſi Veſallius ponat tanquam clarum, dictas venas per ſua oſcula ſimul communicare: attamen & ante ipſum Galenus, & poſt eum Curtius, Faloppiuſq, qualibet adhibita diligentia, apertè teſtantur, huiuſmodi vnionem, ſeù connexionem ſe nunquam potuiſſe diſcernere; ſicuti, & Bartholinus, cum Slegelio, quauis pariter addita in bubulo hepate cura, idem fatentur.

Cor nullam venalem radicationē in abdomen implantauit.

An Portæ, & Cauæ capillamenta inter ſe coeāt, valde dubiū eſt.

Figura quoque, ac conformatio Hepatis non paruum eſt huiuſmodi veritatis argumentum; nam eum in formas varias iuxta partium contiguarum commoditatem diuidatur, & veluti quadam manu dextram ventriculi foueat, infinitaſq; ac inuolutas venularum cauernulas in ſe contineat, non poteſt non dici, in ipſo chylum oberrare, ex quo eius in ſanguinem conuerſio contingit. Cordi autem vnica forma oualis, in ferè acutum deſinens, data eſt; &, cum duplici ſolum ventriculo præditum ſit, in ſuumq; corpus venulas pauciſſimas admittat, quatuor autem oſtijs ſatis patentibus peruium vndique reddatur; illud potiùs ad tranſitum ſanguini præbendum, quàm ad coquendum, & gignendum ipſum, aptum natum eſſe, dicendum eſt.

Ratio ſecunda à figura, & cōformatione partis.

Color etiam Iecoris, & ſubſtantia, quæ ſanguini cocto, aut concreto ſimillima eſt, videtur, quod aliter eſſe non poſſe, commonſtret: nam

Ratio tertia à colore, & ſubſtantia partis.

vnaqueque

vnaquæque pars in sui similitudinem concoctos à se humores transfert; vnde videmus, à ventriculo chylum dealbari, a mammarum glandulis lacteis sanguinem in lac conuerti (vt in tertio sustinebitur Libro), a seminalibus testibus semen fieri, a pingui corpore oleosum, seù pinguem generari succum: Ergo, cum nulla pars in homine sanguini similior sit Iecore, iure dicimus, ab ipso iecore propriè sanguinem generari. Cor e contra, nec sic purpureum, sed pallidum magis; nec molle, sed durum densumq; nec intus sanguineum, sed membraneum, nerueisq; fibris plurimis præditum, neque chylum imbibere, neque sanguinis formam ipsi tribuere poterit.

Vasa item eandem sententiam comprobant: Nam à Iecore deriuari venas, testantur *Hippocrates lib. de alim. num. 7. qui etiam 2. Epid. 1.* Cauam venam hepatidem, seù iecorariam nominat; *Galenus tùm cit. lib. 6. de placit. Hipp. & Plat. cap. 5. tùm lib. 4. de vsu part. cap. 12. & 13. Auic. can. 1. fen. 1. doctr. 5. cap. 3.*; & post eos Vallesius, Faloppius, (qui de hoc peculiarem disputationem contra Aristotelicos instituisse, fatetur *lib. de anatom. obser. pag. 114*) *Andreas Laurentius lib. 4. quæst. 1. exercit. 6. Hieron. Capiuàcius de meth. anatom. cap. 16.*; alijq; Anatomici plures: Nec enim Vesallius, etsi plura pro Aristotele contra Galenum agat circa Cauæ capacitatem, & alia ad hoc argumentum spectantia, contrarium definire audet. Sed & Bartholinus ipse *Anatom. reform. libello pri. de venis cap. 1. hanc contra Aristot.* disertè sustinet positionem. Idem testatur ipsarum venarum natura quæ quieta manet, vt iecur nec pulsatiuè mouetur, vt Cor, & ab eo manantes arteriæ; vt autem ait Poeta. Ratio qua ex à Vasis: Venas enim à iecore deriuari, probatur.

„ *Sic canibus catuli similes, sic matribus hædi.*

Testatur earum substantia arterijs longe mollior, subtilior, simplicior, & rarior, quæ cum Iecoris, eiusq; vasorum mollitie, subtilitate, simplicitate, & raritate magis confert, quàm cum Cordis, eiusquè arteriacarum appendicum duritie, crassitie, compositione, & densitate. Testatur denique modus deriuationis, ac insertionis ipsarum in dictamet viscera: nam si Portæ venam inspicias, ab infinitis, vt sic dicam, venularum concauæ iecorariæ regionis riuulis in magnum Caudicem, qui postea per alios suos ramulos mille ferè canaliculos, tamquàm radices, naturales in partes omnes insinuat, eam efformari conspicies: Si Cauam consideres, ipsam etiam ex plurimis iecorariæ gibbæ venulis in Truncum, qui deinde per totum corpus suprà infraq; copiosissima sua germina, in formam radicatæ, & ramulosæ arboris, pandit, illam enasci, & effingi, obseruabis: Cum Corde verò Portæ vena haud quaquam, nisi per Iecoris carnem, vel anastomosim aliquam communicat; Caua autem non in Cor penetrat, aut radicibus firmatur, sed per dextram illius auriculam transiens, solum veluti ostium quoddam in dextrum eius ventriculum aperit, tribusq; valuulis aditum sibi à Cordis influxibus occludit.

dit. Ad quod nescio, cur non respexerint, qui à Corde venas deriuant. Si enim canalium vsus proprius est succum contentum vehere, manifestum, ibi originem esse, à quo succus in canalem ingreditur, non vbi ab eo exit. Si ergo à iecore sanguis in Cauam, & ab hac in Cor traducitur, non e contra, manifestum, ibi, non hic, illius esse originem. Valet etiam, quod in ijs animantibus, quæ dextro Cordis ventriculo carent, nec vena hæc aperitur in Cor, sed sursum pergens, ramificatur in pectore; cui tamen tunc in Iecur insertio, & incauernatio minimè deest. Signum euidens, huic, non illi suum deberi productionem. Concludatur ergo, si continentia à Iecore veniunt, etiam contentum ab ipso prodire, imò produci.

A Cauæ valuulis in Cor euntibus, ibi suam nō esse originem, arguitur.

Ratio quinta ab adiacentibus excrementorum purgatorijs.

Sed nec vllum membrum, aut vas propè Cor efformatum fuit, quod reciperet, traheret, & expurgaret excrementa, quæ necessariò in coctione chyli erant progignenda, sicuti videmus, propè Iecur de his prouisum optimè à Natura esse: siquidem, & renes ad serositatem expurgandam, & cystim felleam pro bile, & lienem pro atro, ac fæculento succo expiando, Iecori propè astare, omnibus hucusque non fuit ignotum. In qualibet autem coctione excrementa quæpiam ab agente calore segregari, omnimò necesse est. Sequeretur ergo, si Cor sanguinem, coquendo, gigneret, vt impurgatus ille ad caput, pectus, Iecur, lienem, cæterasq; demandaretur partes, vel totus in aliquam aut retroiret, aut protruderetur partem, in qua posset purificari, & inde ad alendas partes dispensari. Sed vtrunq; inconueniens: nam, si primum, inprospera partium succederet alitio, & vbique scaturigo excrementitia superesset, peculiaribus gignendis morbis idonea, vel saltèm fæditatibus nimium obnoxia; Si secundum, deberet aliquis peculiaris dari ad illam partem ductus, qui in Corde nullus agnoscitur, nisi vel generalis in totum corpus dispensans, nempè Aorta; vel peculiaris in pulmones reiectans, quibus excernendi non nisi per tussim, à Natura conceditur facultas; & illa non omnibus data est, & quibus datur, præter naturam esse, & periculo plenam, constat. Retrogredi autem per Cauam in Iecur, & à valuulis supradictis impeditur; & à contrario naturali confluxu negatur; & vbi fieret, Naturæ sagacitati, quæ semper superflua deuitat, & Cordis dignitati, quæ non agnoscit elatiorem, non parùm derogaret.

CAPVT SECVNDVM.

Probatur vlteriùs, Cordi non incumbere onus sanguinem ex chylo gignendi, sed Iecori.

Prima ratio à congruentia & laudabili facultate.

QVod si his Galeni rationibus aliquid addere libet, adde in primis, quod neque Cordi, in quo velocissimi spiritus, & arteriaci sanguinis

guinis fucina est; quod primum, ac verè princeps totius corporis membrum dignoscitur; in quo propriè vitalis, ac pulsifica facultas, (quæ aliarum, animalis scilicet, & naturalis regina est), residet; cuiquè potissimum animi regimen, totiusq; corporis fouendi munus incumbit; tantum vltrò debebat onus incumbere, vti sanguificatio putatur; alioqui sub onere nimio casuro. Sufficiat ei si totum viuificet, regat, foueat, Cerebro vim spiritalem, ac calorificam influat, Heparq; ipsum suo diffluente calore consepiat. De reliquo, & Hepati alimoniæ concoctionem, distributionemq; & cerebro sensum, motum, ac intellectum inesse, exerceri, & ad actum deduci, sinere debet, sinitq; Sic enim, & in Politicis fieri, videmus. Sat Regi est, vt omnibus præsit, imperet, regat: opera verò tùm status alimoniæ, tùm Consiliorum adhibitionis, tùm Populorum, exercituumq; ductus, quibusdam Principibus demandatur, ac ferè absoluta permittitur. Alioqui dubium, ne sub onerum multiplicitate, insultuumq; immediato robore deficeret, operum verò seruilitate Regia fædaretur Maiestas; Quorum vtrunque graue, ac periculosa, adde, & indecens iustissimè censetur: Quippè Principibus nimiùm præiudicialia censentur immediata certamina, nimiùm grauis ad opera ipsa descensus, nimis indecorum mechanicos ferre labores. Ea quidem, quia, si malum aliquod ab hoste contingat, immedicabile est, cum à nullo alio suppetias habitari sint; quod in alijs cessat, ob influentem à Ducibus vim, robur, & opem: Hæc verò tùm, quia sic à præcipuo, & generali diuertuntur officio; tùm quia quò quid delicatius, eò faciliùs læditur, deteritur, & fædatur. Naturæ ergo prudentia, à qua cuncta, quæ sub hominis Arte cadunt, desumpta sunt, Cor, tamquam humani Orbis Regem, in medio pectoris, vt in munitissima Arce locauit sepsit, muniuitq; primùm; inde verò à Coquinarijs lebetibus, & expurgatorijs ductibus, quodam validissimo septo intermedio, seiunxit; vt modò de tot exploratoribus simul, & bellantibus (qui sensus sunt) in alta turricula collocatis, & quod magis est de fidissimis ei paratis in altiori sede Consiliarijs reticeam. Absit igitur ab eo periculum, & indecentia hæc, vt in Regiam Coquina migret, in Aulam contentio. Quæ adhuc dissimilia sunt, alibi euincantur priùs; quę fæda, longiùs educantur omnia, & quæ propinantur ei, purissima sint, & ab omni prorsus labe remota: Securi autem præcipua alimenti, & populationis ministeria relinquantur; huicq; numerosissimus Venarum famulatus, tamquàm præcipuo Regis Proceri, assistat, quò sine vllo labore Regi non solùm, sed & vniuersæ Turbæ affluentes porrigantur vndique dapes.

Neque rerum ordo (cuius tamen tanta in naturalibus dignitas est, vt sine eo nil non inconcinnè secundum Naturam esse dicatur); nec viscerum situs quicquam pro sanguificando chylo annuit Cordi: Etenim cum ventriculus in primis ab illo distet non parùm, & infra ipsum prætereà situs sit, si Cor assumendi chylum, vt in sanguinem conuerteret, *Secunda ratio à naturæ ordine, & partiū situ.*

ministerio vacaret; ad quid sinere, vt ille, iam coctus, adhuc inferius per pylorum ad intestina descendat, quò postmodùm per tortuosos anfractus eundem à remotiori attraheret? nonnè satius fuisset, vt ad se per rectam viam à stomaco probam fucci partem alliceret, in sanguinem conuertendam, excrementa verò intestinis excernenda relinqueret? Sed nec illi Cor proximum est, nec vllum huiusmodi ductum, qui rectà è ventriculo ad se feratur, fabrefecit Natura: Signum euidens, neque ad ipsum demandandum fuisse chylum, Quippè Natura nec in superfluis affluit, nec in necessarijs desistit. Iecur autem ex altera cum à parte ventriculi digniore, & commodiore contiguum sit; in media ferè regione corporis secundum longitudinem viuat; pluraq; vascula tamquam canales, in illum, ac intestina porrigat: facilimè huic incumbere muneri, & in totum corpus citra tot retrocessus alimentum dispensare potest.

Tertia ratio à capacitate. Nec magnitudo Cordis, nec capacitas ea est, vt possit tantam chyli molem, quanta bis, ter, quaterue in ventriculo singula die disponitur, in se coquendam recipere, ac retinere, nisi succesiuè, ac iugiter portionem post portionem admitteret, ac alternatim pelleret; Quod, vt singulis manifestum, alia probatione non eget, si quantitas succi è ventriculo exeuntis, & ab intestinis percolati, cum Cordis alterutra cauitate compararetur. Si sit verò, quæ coctio in oculi ictu, & nouo semper, ac iterum affluo crudo, expectanda? & quis aliquid cogitandi, deliberandiuè circa rerum regimina locus, tempusuè daretur? Et quis iræ, amori, lætitiæ cæterisuè animi passionibus aditus? Iecur autem tùm magnitudine præpollet; tùm capacitate non cedens, miris, innumerabilibusq; venularum mæandris potitur, itaut per eos aliquid temporis succus oberrans, non possit non concoqui, percolari, ac perfici; tùm alteri actioni minimè vacans, nec à coctione distrahitur, nec ab aliquo perturbatur.

Quarta ratio à temperatura. Vlterius; cùm Cor calidissimum omnium corporis partium sit, itaut vix tactus, si sit immediatus, eius ventriculorum (præcipuè sinistri) caliditatem ferre possit; quomodo cum chylo, qui frigidæ naturæ est, proportionem habiturum esset? Aut enim Cor à chyli temperie refrigeraretur, aut chylus vreretur; aut hic saltem in calidissimam naturam corpori, quod temperatum est, nutriendo ineptam, abiret: vbi autem alterandi subiecti non corruptio, sed eiusdem maturatio, vnio, vel perfectio expetitur, non contrarietas, sed analogia, non oppositio, sed similitudo, non improportio accidentium, vel substantiæ, sed moderata proportio expetitur. Quod autem chylus frigidus sit, facit, & ciborum, potuumq; coquendorum (si sumpta simul omnia, & aceruatim, non diuisim, considerentur), tùm actualis, tùm potentialis frigiditas, & ventriculi concoquentis substantia exanguis, membranosa, nerueaque, ac ideo frigida, vt docent cum Galeno plerique Anatomici; &, si addantur vasa, per quæ ferri ipsum ad Cor, Neoterici contendunt, ipsa quoque

Chylum frigidum esse probatur ex causa efficiẽte, & materiali.

frigidiora

„ frigidiora censuit *Rolfincius cit. lib. 5. cap. 22.* vbi de lacteis loquens, „ Frigidiores (inquit) sunt venis reliquis, quod hæ contactu sanguinis, „ qui chylo calidior est, incalescunt, & tamen non ad medium temperamenti statum veniunt.) Cui consentit *Bartholinus lib. 1. de venis cap. 3.* Id ipsum arguit, & acidula eiusdem qualitas, & aqueus color, & lactea similitudo, & inodora substantia, & tenuis fluxibilitas, nullaque illius post exitum consumptio, euolatio, condensatio. Idem probat, & afferit Neotericorum Chorus non indecens, & in specie nuper citati duo, qui ob id illum lactis immediatam materiam (quamuis indignè, vt in tertio videbitur libro) autumant; circulum illum euitare cupientes, quod è chylo sanguis, & è sanguine chylus (sic lac denominant) fiat. Ergo, si in omnibus Natura gradatim incedit, iustè debuit per Iecur moderatè calidum, vt quod ex sanguinea substantia minimùm immutata constat, chylus transire, ibique vlteriùs concoqui, calefieri, purpura donari, vt Cordi alendo, spiritibus, sanguinique arteriosa reparandis idoneus, proportionatus, & facilis redderetur.

Id ipsum probatur ex eiusdem fecundis qualitatibus.

Ex auctoritate.

Quinimò, & quia in Corde fons, focusque natiui caloris residet ex *Arist. 3. de part. ani. 7.*, non nisi periculosè in illud crudi adhùc alimenti moles continuatè accederet: vel enim vitalis obrueretur flamma, vel hæc eadem, validiùs agens in sibi contiguum obiectum, illud vreret, seù corrumperet. Et primum equidèm euentu facillimum; sicuti enim frigidiusculi aeris accessus flammam potiùs viuificat, ita aquæ, vel frigidi, seù crudi liquoris affusio eandem retundit plurimùm, & potissimùm si crudum crudo semper addatur. Quantùm autem faciliùs, & periculosiùs refrigeretur Cor, quàm cæteræ partes, & quare, vide *Gal. lib. de vsu pulf. cap. 2.* Secundum verò non minus facile: quia validissimi contactus imbecilliori plerumque parat interitum: quæ enim lentæ, & paulatim fiunt mutationes, tutæ sunt, quæ repentè, ac plurimùm, naturæ inimicæ, vt ex *Hipp. 2. aphor. 51. colligitur.* Exemplo sint, quæ extrinsecùs igni accidunt: huius enim foco si immediatè aliquid coquendum superponas, vel suffocatur ignis, vel si is vincat, exteriùs adurens, summa sua actiuitate viam sibimet ad intima coquenda præcludit; cùm alioqui si vel in moderata distantia, vel mediatè, scilicet in ære, stamno, chalibe &c., illi coquendum offeratur, optimè res succedat, & perfecta expectetur concoctio: Ità ergo, & cordi casurum, verisimillimum est in ipsum enim immediatè delatus chylus, vel calorem natiuum extinguet, si hic fortè imbecillus; vel vretur ipse, si is validus extet; quæ non accidet, si cibus in ventriculo, tamquàm in lebete, ferueat, vel, vti in moderata distantia, coquatur chylus in Iecore: calor enim à flamma influens, si fomentum continuum focus suppeditet, quamuis retundatur, inuincibilis est, & quamuis actio retardetur, vel à crudo prohibeatur interdum; is tamen semper accurrens, vel tandem euincit, vel sine discrimine cedit. Sed hic dicet aliquis, ipsum Cordis ventriculum pro lebete

Quinta ratio à caloris natiui foco, & origine.

Obiectio.

inseruire,

Responsio. inseruire, æqua proportio, si focus extra ipsum ventriculum esset, & post eius parietes: at quia in ipsomet ignis viuit, pullulatq; semper, frustra is pro lebete, si focus est, supponitur. Aduertentia. Aduertat hic etiam quiuis, cum chylum frigidum dicimus, intelligi de frigiditate illa, quæ in animali dari sine iactura potest; tùm & de virtuali potiùs, quàm de actuali: cum in viuente nil adeo frigidum, quod actu teporem non habeat.

Sexta ratio à sanguinis venosi, & arteriosi diuersitate. Ampliùs: Cum vnica Cordis sit, ac vniformis structura, quod per consequens vniformis sit temperaturæ, necesse est; maximè cum non sit corpus adeo magnum, nec eius cauitates adeo distantes, vt alteram in dextera, alteram in læua eius parte temperiem (quicquid de actuali vtriusq; calore sit) possit obtinere. Si sic autem est, quomodo duplicem sanguinem, nempè arteriosum, qui tenuissimus, calidior, ac flauior; & venosum, qui mediocriter crassus, purpureus, & temperatus est, progignere valet? Sed & caloris, saltèm actualis diuersitate concessa; nec à Corde sanguinis illa diuersitas emanare potest: nam in Cauam, ac venas alias, ab eodem propriè, ac naturaliter egrè, vel non ob sigmoïdes valuulas datur sanguini regressus; Qui verò ab ipso in arterias penetrat, totus, per sinistrum transiens ventriculum, vniformis erit, nullibi locorum ipsius substantia mutata. Ad Iecur itaque spectat venosi succi confectio, & ad Cor arteriosi; sicque clara diuersitatis causa assignabitur, & melior regendi corporis æconomia seruabitur.

Septima ratio à Cordis motu. Motus tribus de causis coctioni incommodus. Item: Cum Cor continuè moueatur, subsultetq; non solùm, sed & alternatim dilatetur, constringaturq; non videtur ad tantam succi molem excoquendum habile; idquè tribus de causis. Primò quia motus, præcipuè dilatans, & constringens, variat mutuum alterantis, & alterati contactum, qui in coctione necessarius est, & ex hac variatione actionis distractio contingit. Secundò quia flammæ directos ictus contorquet. Tertiò quia ob vacui metum, vel quod in angustia pellitur, in dilatatione reassumitur, vel quid aliud superuenit Non primum, quia inutilis reditio. Si secundum, vel illud succus est similiter coquendus, vel aereum corpus. Si hoc, aeris frigiditas coctionem turbabit; Si illud, crudum super crudum pessimum. Aliam in habilitatis causam, moræ nempè in eo sanguinis pusillitatem, quam circulantes supponunt, non affero, vt qui adinuentæ circulationi, eiusquè consequentijs penitùs repugno. Obiectio. Dicet verò hic aliquis mihi: nonnè concedis, à Corde sanguinem arteriosum gigni? Cur ergo, & alium non poterit producere venosum? Responsio. Respondetur, ad illum gignendum leui transmutatione opus esse, nec arteriosum sanguinem à venali in alio differre, quàm tenuitate, & caliditate; quæ qualitates ab ipso Corde facilè in sanguinis portionem, quæ calidiori ventriculo obtingat, imprimi possunt: At non sic facilè cadet, si chylus ipse totus, vel totus incoctus sanguis ab eodem sanguificandus, vel immutandus, ac perficiendus esset. Alia obiectio. Iterum quis objiciet, Iecur etiam, & Ventriculum in respiratione non secus, ac Cor, moueri

moueri quodammodò: Sed iniusta obiectio: nam hic verè eorum motus non est, sed leuis tantùm, & externa à diaphragmate compressio: Cor autem, & in se ipsum, & extra se continuè mouetur. Repellitur.

Videmus etiam, ex diuersitate temperamenti Iecoris, tàm intra sanitatis limites, quam in morboso statu, variari quoque totius corporis existentiam, tàm quoad habitum, proceritatemq; magnitudinem, & his contraria; quàm quoad coloris, temperiei, & substantiæ modum. Sic qui temperato, vel modicè calido, humidoq; iecore sunt, habitum carnosum, succulentum; colorem viuidum, ac rubicundum; staturam, vel altam, vel saltèm mediocrem sortiuntur; Qui modicè frigido, habitum demissum, debilem, exilium venarum, pauci sanguinis, staturamq; humilem nanciscuntur; Qui nimis calido, habitu gracili, excarni, vlceroso, calore febriculoso, colore flauo, vel adusto præditi sunt; Qui nimis frigido, humidoq; hi habitu cachectico, fluido, segni, calore languido, coloreq; albicante induuntur. Et sic de alijs temperaturis dicendum. Ergo in hepate facultatis naturalis principium, & sanguificationis officina est. Octaua ratio ab effectibus

Ad hoc idem probandum non parùm conferunt quædam coniecturæ non leues; quarum prima est, quod pars dextra corporis meliùs leua nutritur, & ideo plurimis crus, pes, brachium, manusq; dextra corpulentiora sunt, & carnosiora, quàm quæ in altera parte. Secunda est, quod eadem pars calidior quoque est sinistra, vt in specie de vtero docuit Hippocrates, & docet de manibus, pedibusq; ac cæteris partibus experientia. Tertia quod eadem est habilior, validior, & agilior in plerisque. Quæ cum à Corde non proueniant, vtpotè quod potiùs in sinistram magis flectit, in eam mucrone pulsat, & in eam per Aortam vitales spiritus primò transmittit; vel saltem æqualiter in ambas partes (vt in medio positum) suas dispergit merces; procul dubio in Iecur ipsum eorum causa refundenda est, quod, vt sanguinis, & natiui spiritus indefessus Opifex, partem dextram potissimum, & viciniùs, & directiùs nutrit, fouet, roborat. Nona ratio à coniecturis.

His omnibus rationibus addatur Authoritas omnium Medicinæ Procerum. *Hippocr. lib. de bom. struct. num. 5.* apertè fatetur, secundam digestionem à Iecore fieri, & corporis partibus ab ipso alimentum præstari *lib. de alimento num.* 7. Venarum radicationem hepar esse, arteriarum Cor, & ex his sanguinem in omnia aberrare dixit. Democritus in Epistola ad Hippocratem idem clariùs testatur. Platonem eiusdem fuisse sententiæ asserit *Gal. lib. de placit. Hipp. & Plat.* 8. non semel. Et sic hucusque apud Auctores Medicos adeo hoc firmum, & acceptatum fuit, vt aliter putare, aut scribere, nulli non videretur esse nefas. Decima ratio ab autoritate.

CAPVT

CAPVT TERTIVM.

Soluuntur rationes contrariæ Aristotelis, & Is cum Galeno quodammodo conciliatur.

SOlus quippè Aristoteles visus est huiusmodi Medico dogmati liberè contraire, qui quibusdam fretus rationibus, *lib. 3. de partib. ani. 4.* & alibi sæpè statuit, principium, seù fontem sanguinis esse Cor. Et hunc Philosophorum non impigra Cohors sequuta est, adeoquè sæpiùs cum Medicis dimicarunt, vt litem sub Iudice adhuc vegetam esse, contendant. Verùm à dicta sententia Medici cum suis Principibus nè latum quidem vnguem ob adductas ab ijs rationes deterriti fuerant vnquam: sed imò firmi, inconcussiq; in ea permanserant, ijs potissimùm adducti argumentis, ac signis, quæ sensibus patentia ex Anatomæ passim habebantur: Nam si hominum cadauera, seù viuorum brutorum corpora dissecabantur, inueniebatur nonnunquam in mesaraicis quibusdam venis, & glandulis chylosa quædam, albàquè substantia, vt proinde ab Antiquis Arabibus vena Portæ lactea diceretur, vti videre est apud *Vesall. lib. 3. de corp. hum. fabr. cap. 5.* Cuius hæc sunt verba: „ Dein Portæ vena ab alijs etiam Iecoris manus nuncupatur, quod „ Iecur ea ad elaborati in ventriculo cibi attractionē, tamquàm manu, „ vtatur. Sunt qui Lacteam appellant, quod succus, quem ab intestinis ad se defert, lacteus fit.) Apud Aristotelem quoque *lib. 1. de hist. anim. cap. 17.* Gaza interprete, Lactes dicebantur huiusmodi partes mesentericæ. Et Erasistratus non semel in hædis lactentibus lacteum succum in ijs partibus conspexerat, teste *Gal. lib. an sang. in art. sit cap. 5.* Quorum vasorum ductus cum proximè in truncos, & in Iecoris cauam ducerentur (quæ propterea à Portæ nomen antiquitùs promeruit): à Iecore autem ad Cor alia non adsit vena, quàm magna illa, quæ Caua dicitur, in qua nunquam chylosus humor, sed semper, ac perpetuò floridus cruor, & perfectus sanguis repertus fuerit, & adhuc reperiatur; quid aliud portendebant, quàm in Iecore ex illo chylo gigni sanguinem, abeoq; ad Cor, & vniuersum corpus demandari? Quippè qui sensum negat, & confugit ad rationes, dat signum stoliditatis ingenij nescientis assignare effectuum causas, & dubiorum enucleationes.

Cor Veteres præcipuè Iecori sanguificationem assignauerunt.

Soluebantur verò rationes Aristotelis omnes: nam primo, quod Cor sit venarum principium, iure meritò negatum fuit ex hoc præcipuè, quòd Orta suis attestantur principijs: Si ergo Cor incessanter mouetur, ac pulsat, & venæ, si ab eo essent, pulsare deberent, prout arterijs, veris eius germinibus, est concessum; Ad quod etiam facit illa exonerationis, demandationis, aditusq; denegatio, quæ in eas Cordi fit à sygmoidibus, ingressum quidem, non egressum ferentibus; faciuntq; alia obstacula

Cor esse venarum principium negatur.

capite

capite præcedenti expoſita, & Iecori adaptata. Niſi forſan cum Galtrucchio diceremus, ibi venæ nomen arterijs quoque ab Ariſtotele concedi, & ſic optimè dici poſſe Cor venarum eſſe originem; quod quidem, veriſſimum cum ſit, nil de venoſo genere concludit.

Neque inſuper natura Cordis venoſa eſt, vt Idem ait (niſi iterùm cum venalis nomenclaturæ extenſione fruſtra eius dicta ſumantur); ſed potiùs arterioſa; dum ipſum carne dura, ventriculorum tunica craſſiori, & inquieta indole, à qua venæ abhorrent, conſtructum fuit. *Natura Cordis venoſa non eſt.*

Quod verò principalem locum, hoc eſt in medio thoracis, & in parte elatiori, nobiliori, tutioriq; obtineat, neque ad hoc quicquam concludit, imò e contra: nam ideo nobiliori quoque, ac ſerioſiori officio dicatum eſſe à natura debebat, nempè vt cunctis gratiam, calorem vitamquè impartiretur membris; Regis inſtar, non autèm, vt chyli coctioni, ſanguiniſquè procreationi, tamquàm Coquus, præeſſet, cumquè in corpus alendum diſtribueret, vt Oeconomus. *Eius locus principalis contra concludit.*

Nullam autem venam in Cor tendere, verum non eſt: quia imò à vena Caua rumulus quidam procedit, qui varias venulas in Cordis corpus diſpergit, vt habetur ex *Gal. lib. de diſſect. ven., & art. cap. 2.* Item, & vena ad modum coronæ eius baſim ita circundat, vt ab inferiori Sede ramos deorſum ad Cordis vſque mucronem diſpergat, Cordis ſubſtantiam petentes, ſiniſtrumq; latus vndique amplectentes, vt tradit *Veſall. lib. 3. cap. 7.* *Et in Cordis ſubſtantiam venæ ingrediuntur.*

Item quod Cor in medio cauum ſit, non vrget adeo, vt ei tale munus adaptemus. Illinc enim verum eſt arteriæ principium, in ſiniſtrum inde ventriculum exilientis, per totum indidem corpus diſpergendæ. Et hoc eſt, quod Ariſtoteli anſam dedit putandi, inibi tertium adeſſe Cordis ventriculum, vt idem aduertit *Veſall. cit. lib. 6. cap. 12.*, cum tamen duo tantùm in homine, dexter nempè, & ſiniſter, inueniantur, vt habetur ex *Hipp. lib. de Cord. num. 4. Gal. lib. 6. de vſu part. cap. 9. & 13. Veſall. lib. 6. cap. 11.* cæteriſq; poſt eos omnibus Anatomen profitentibus. Quare illud cauum cum ad arteriam ſpectet, aliud non arguet, quam illud eſſe ſanguinis arterioſi, & vitalis ſpiritus officinam. *Eius medie cauitas arteriæ principium.*



Rurſus (inquit Ariſtoteles) nullum aliud in homine membrum, præter Cor, ſanguinem extra venas, & in ſe ipſo continet; argumentum, ab eodem in venas, non è contra, ſanguinem emanare. Sed parcat mihi, ſi dixero, in hoc Cordi præire Iecur, non ſolùm enim hoc vndique venoſum, ſanguinequè ſcatens eſt; ſed & ex ipſomet ſanguine concreto, ac minimùm immutato, veriuſq; coacto illius ſubſtantia conſtat, vt non ſolùm Hippocrates cum ſuis ſequacibus, ſed & idem *Ariſt.*, ſenſuſq; ipſe fidem faciunt. Et *Galenus 6. de placit. Hipp. & Plat.* 8. Si conſpiſſetur, (inquit) ſanguis, caro Iecoris eſt effecta.) Igitur quò magis continenti, quam contento, virtus coquendi, ſeù immutandi, tribuitur, eo & hepati, quod ſanguis propriè eſt, (modo iam dicto), non Cordi, *Quod in ſe ſanguinem cõtineat, nihil vrget*

quod in se sanguinem continet (caro autem est) gignendi sanguinis officium tribuendum. Et forsan duo ij ventriculi instar duplicis magnæ venæ ipsi Cordi inseruiunt, vt quod ob eius carnis soliditatem, venarum insertioni resistentem, ei denegatur (pro sanguinis scilicet copia excipienda) ab hisce cauitatibus, venarum officio fungentibus suppleatur.

Vnum esse omniũ principiũ nil efficit.

Vnicum (addit Aristoteles) debet esse omnium principium: Cor autem omnium partium primò consistit, perficitur, viuit, palpitat, dispensat; cæterorumquè membrorum nobilissimum est, & verè princeps: dicendum ergo, & admittendum, etiam principium, & fontem sanguinis esse. Verùm enim verò, nec huiusmodi quicquam ratio valet: sufficit enim, vt Cor vnicum omnium dicatur principium, fontem esse vitalis facultatis, quæ sub se potentia, & animalem, & naturalem continet:
» Est namque Vita ipsum nutriri, sentire, moueri, intelligere, ope-
» rari &c. *vt habetur 2. de ani. tex.13.* Sicuti & priùs *dixerat tex.3.* Vita
» est, quæ per ipsum corpus fit alitio, augmentatio, & diminutio.) Coctionibus autem, tùm generalibus, tùm priuatis incumbere, non sibi, sed alijs membris, ab eo spiritu vitali donatis, congruit magis, vt experimenta probant: Chylus enim in ventriculo, lac inuberibus, semen in testibus, spiritus animalis in cerebro, ros in qualibet enutrita parte gignitur, & hæc adiuuante natiuo calore, spirituquè viuifico, qui à Corde quoquò influit: Ergò dari vnum omnium principium, sicuti cæteras publicas coctiones assignatis partibus, & priuatas cunctis alijs non subripit, ità nec iecori sanguinis generationem iustè poterit abrogare.

Cor primum gigni negatur, & vbi gignatur, nil concludit.

Quod autem primò omnium partium in generatione consistat, pubset, & sanguinem contineat Cor, id quidem primò negatur: vel enim cum *Galeno lib. de format. fæt. cap. 3.6.*, & alibi Corde priùs Iecur gignitur; cum natura, necessitate, ac ordine prior sit vita plantæ, post animalis, ac vltimò hominis, vt perfectior; vel, vt veriùs autumo, omnia simul inconfusa membra gignuntur; quæ tamen nõ statim ob ruditatem, & exiguitatem possunt distingui, sed paulatim crescendo discernuntur, seiunguntur, distinguuntur; exemplo herbarum, plantarumq; quarum multas in sui ortus principio diiudicare est impossibile, quas postmodum simul augeri, & distingui in dies, conspicimus: Nec enim à Iecore, vel à Corde venas, aùt arterias procreari, sed omnia à virtute seminis cum menstruo efformari, ex ipsis deriuari, ac in ea inseri, paulatimq; delineari, censendum: nam nec quod gignitur, aliud ipso gignendi tempore gignere; nec quod formatur, aliud eodem actu efformare potest; cum idem simul agens, & patiens in eodem genere esse nequeat. Quod forsan annuere voluit *Hippocrates lib. de loc. in hom. num.1.* dicens:
» Mihi quidem videtur principium corporis nullum esse, sed omnia
» similiter principium, & omnia finis.) Cum verò quædam principia

dicuntur,

dicuntur, vt supra de Iecore dicebatur, intellige, in his radicari, ex his germinari, & ab his ea quodammodo regi. Sed secundò, quamuis illud concederetur, nec officeret; cum aliud sit quid primò consistere, gigni, & sanguinem continere; aliud verò sanguinem virtute propria generare: In embryone siquidem sanguis, vel immediatè (vt in humano) per matris venas, arteriasq; in totum formandum, formatumq; confluit corpus; vel virtualiter à matris calore ex apta iam introducta materia (vt in ouo) non à cordis virtute progignitur; cuius signum est, incubatione matris cessante, & sanguificationem cessare, & vitam; Vbi verò animal iam ex se regi, & sanguinem gignere valet, tunc non Cor solùm, sed & Iecur, & vniuersa membra consistunt; itaut, non ex eo, quod quid primò gignatur, & consistat, sanguinis officinam arguere ibi liceat. Quod autem in ouo fæcundo prima sanguinis gutta obseruetur in corde (si verum hoc sit), id non ipsius facultate fieri, sed ex maiori materiæ, illius aptitudine ad talem formam à matris commutante calore recipiendam euenire, dicendum. Addatur, & tertiò exemplum oui, cui tantum tribuunt Recentiores, minimè omnium hominis generationi conuenire, ab eoq; ad hanc non valere argumentationem, vt ex professo *lib. 3. cap. 7. & 8.* monstrabitur.

Illud tandem argumentum, quod nullum animal sanguinem gignens caret Corde, etiam ad Iecur trahi potest, sine quo, vt ipse etiam fatetur Aristoteles, nullum huiusmodi animal est; Et sicuti verè dicere possumus, à nullo alio in Iecur membro sanguinem, qui proximè ex chylo gignatur deriuari; ità ad Cor veriùs à sanguifico Iecore demandari, ab illoquè simul attrahi, fatendum est. Nec hic mihi opponatur Gasparis Bacchini auctoritas de Matthæo Ortelio, sine iecore, & liene inuento cum Caua intestinis annexa: vel enim fabula est, vel metaphoricè prolatum; vel vt dictum vnius, ac si nullius esset, tenendum, vel vti quid monstrosum, nullam prolatæ thesis facit diremptionem. *Nec facit Cordis necessitas.*

Quare satius fuerit vnà cum Auerroe, Auicena, & alijs Aristotelis dictum sic interpretari; Cor scilicet primum in se sanguinem continere, generareq; nempè vitalem, ac spirituosum, esseque primum, hoc est mediatum, principium sanguinis quoque venalis, & alimentosi ex eo, quod viuificos spiritus ad Iecur transmittit, sine quibus nec hoc sanguificaret; Iecur autem esse verum fontem, & vltimum, sed immediatum principium sanguinis, ab eoq; illum ad Cor, cæteraq; membra corriuari. Et hoc Medicis sufficit, quibus sat est, nosse, fontem sanguinis esse hepar, sicuti, & sensuum, ac motuum cerebrum, vt ait *Auic. prima primi doctr. 6. cap. 1.*, & commentatur Iacobus de Forliuio cum alijs. Hecq; pro parte consonant ipsi Galeno, qui locis citatis concedit, sanguinem arterialem etiam iuxta Platonis sententiam gigni in Corde; nec inficiatur, Iecur pro suo munere Cordis spiritibus egere: hoc tamen ex altera addito, quod nec Cor spiritus gignere, nec nutriri valeat, nisi à Iecore *Conciliatur Galeno Aristoteles.*

sanguis ei suppeditetur; itaut per ipsum reciproca sit egestas, & reciprocum ministerium; Qui videtur ex Hipocrate id mutuasse *lib. de hom.* „ *struct. num.* 2. vbi hæc habet: Sed Iecur Cordi sanguinem non præter „ veri fidem affatim suppeditat: nam ignis absque materia permanere neutiquam potest.

Ipsemet Arist. fauet Iecori.

Addatur his pro coronide, ipsum quoque Aristotelem, suimet ferè oblitum, vel à veritate coactum, idem sentire; qui eodem *lib. 3. de part.* „ *anim. sed cap.* 7. hæc formalia protulit verba: Sed enim Cor, & „ Iecur omnibus animalibus necessaria sunt; alterum propter caloris „ originem: (locum enim adesse aliquem, quasi lares, focumquè, opor„ tet, quò naturæ fomites, & primordia ignis natiui contineantur, & „ seruentur, eundemquè tutum esse, veluti arcem corporis totius, ne„ cesse est); alterum, Iecur dico, cibi concoquendi gratia adest.) Patet autem cuique, hic non de cibi prima coctione agere Arstotelem: nam & ipsi, & omnibus in confesso est, eam in ventriculo fieri: ergo eum de chylo coquendo dicere, ambigendum non est. Quare non immeritò, imò prudentissimè nonnulli Philosophorum, vel Principem suum deferentes, vel sic interpretantes, fontem venosi sanguinis Iecur nominant: Alij verò idem concedentes, solummodò prætendunt, sanguinem à Iecore profectum, si nutrire debeat, à Corde priùs perficiendum esse. Cum his, si de mediata perfectione scilicet per transfusum quoquò in venas, medijs arteriarum anastomosibus, & sygmoidum rimulis, spiritum, vitalemquè calorem, intelligant, libens, & ego consentio: alioquin, si de immediata Cordis elaboratione agant, reluctaturus vbique; qui à Iecore citrò vltroq; sanguinem per venas dispergi, à partibusquè simul trahi, citrà Cordis ingressum, contendo, vt monstrat venarum ipsarum ramificatio, non ad Cor solum, sed ad omnes æque, ac ad ipsum, partes protensa, sanguinisquè venosi ipsius tàm superioris, quàm inferioris, tàm Cordi proximi, quàm remoti homonimia, & identitas.

CAPVT QVARTVM.

Quanam sit Iohannis Pecqueti de sanguinis officina recens opinio.

HÆC fuit apud Medicos saltèm omnes decantata, acceptata, ac indelebiliter determinata sententia de Officina sanguinis, dequè Iecoris proprio munere, vsque ad proximè superiora tempora, quando erumpens fortasse Ioannes Pecquetus in cuiusdam viui canis anatomen, cum, euulsa Corde à cæteris inuolucris, similem lacti substantiam à vena quadam viderit exire, cæpit, & in eo tunc, & in alijs postea dissectis canibus inuestigare illius lactei liquoris, & ductum, & originem: Ipse ergo post plures diligentes sectiones tandem inuenisse fatetur quoddam

chyli

chyli Receptaculum iuxta lumbos, & renes, à quo per Spinam dorsi duo teretes, & membranei riuuli ascendentes dictum humorem lacteum deferre videntur ad venas subclauias ab eo dictas (& sunt venæ, in quas Caua, Cor prætergressa, antequàm in duas iugulares scindatur, sub clauicula diuiditur, ad axillas, brachiaquè tendentes); & in eas foraminulis quibusdam penetrant, & lac refundunt, non quidem ad iugulum ascensurum ob quasdam ab eo ibi adstructas valuulas hoc impedientes; sed benè ad Cor cum remeante à membris sanguine, vt & ipsum sanguis euadat, peruenturum. Ad dictum verò Receptaculum ipsummet chylum deferri per alia multa venosa vascula albicantia, iam olim ab Asellio Ticinensi inuenta, delineata, & inde pluribus alijs passim accepta, ac celebrata, quæ multas, variasquè veluti radices in intestina, præcipuè tenuia, insinuant, manifestò patere dicit.

Receptaculi, & thoracici tubuli lactei inuentio.

Qui Auctor, cum multas diligentias adhibuisse fateatur, vt videret, an venulæ illæ, lacteæ dictæ, ab eodem Receptaculo; aut glandulis alijs (prout dictus Asellius tradiderat, apertaq; figura commonstrauerat) possent eundem succum chylosum deferre, siuè mediatè per Portam, siuè immediatè, in Iecur; nullumquè se nec minimum talis delationis vestigium vnquam conspicere potuisse, asserat; & ex altera semper viderit, per supradictos ductus thoracicos in subclauias seù axillares venas dictum lacteum succum deportari; Non ab re, tamquam in certa alea consistens, latis buccis, non ampliùs ad Iecur, sed ad Cor ipsum chylum, in sanguinem commutandum, permeare, nec ampliùs ad Iecur, sed ad Cor, sanguificationem spectare decantauit.

Non Iecori, sed Cordi sanguificationem conuenire asserit Pecquetus.

Sicquè in quodam ab eo condito Libello, cui EXPERIMENTA NOVA ANATOMICA nomen imposuit, circa id muneris Iecoris dignitati longum Vale donauit: Cui tamen, tamdiù à Medicis iure purpurato membro, ne querulum omninò illud relinqueret, neuè frustrà à ~~Natura~~ idem a Natura procreatum esse videretur, alia quatuor officia attribuit; vnum scilicet, quod vice cuiusdam pistilli ventrriculum succutientis, & ab eo in intestina, indeq; in lacteas chylum exprimentis, inseruiat. Alterum, quod sit sanguinis à Corde ad partes nutriendas transmissi, & ad ipsum remigrantis, veluti colatorium quoddam. Tertium, quod bilem à sanguine expurget; Et quartum, quod ventriculi coctionem suo vegeto calore coadiuuet. Et hoc modo illud sibi condecorasse visus est, dum loco vnius quatuor illi officia, seù ministeria assignare inueniuntur. Quibus quintum addere poterat, cuius meminit *Arist. lib. 3. de part. anim. cap. 7.* quod nempè, sicuti, & alia viscera, inseruiat pro sustentamento venarum, quæ cum pensiles sint, viscerum connexu stabiliuntur, vniuntur, & tutius diducuntur; sicuti de Caua inter Cor, & Iecur; de Porta inter hoc, & lienem videre est.

Quatuor officia Iecori à Pecqueto attributa.

Aliud illius ex Aristot. officium.

De huiusmodi verò ministerijs, & de modo, quo Chylus in dictum Receptaculum, in lacteas thoracicas, & in Cor commigrat, non solum

in libello citato, sed meliùs in alio, cui DISSERTATIO ANATOMICA nomen inscriptum est, is pertractauit Auctor: ibi enim, cum priùs per alligationem eorum vasculorum videret quidem versus Spinam, & superiora ea inaniri, versus verò mesenterium, & intestina turgere, sibi clarum visum fuit, huiusmodi commigrationem non per attractionem, sed per impulsionem fieri. Hoc statuto, modum deinde, quomodo fieri huiusmodi expressio possit, indagare contendit; & post varias dubietates, quòd nempè ad hoc valere possent ventris compressiones in exonerandis intestinis, vesica, cystiq; fellea fientes, vel arteriarum comitum vibrationes, vel constrictiones, ac dilatationes vicissitudinariæ musculorum abdominis, quæ ob respirationem continuè insurgunt; tandem ad vnicæ respirationis efficaciam se restringit. Per hanc enim (ait cap. 2.) dum pulmones dilatantur, diaphragma versus inferiora premitur, Iecurquè more cuiusdam pistilli, per interualla succutientis, molis grauamine, ac motu non solùm è ventriculo chylum in intestina adigit, sed & eorundem dilatando porulos, illàc subtilissimam impellere in lacteas alimenti partem optimè potest.

Quomodo chylũ in lacteas adigi, idẽ statuat.

Circa quæ obiter notandum nobis est, quàm perplexè huiusmodi. „ Idem astruat impellendi causam. Hoc posito (inquit ipse), mitto „ contractionem illam, atque distentionem, qua musculi, respirationis „ opera, continuato motu agitantur, non sic enim viscera comprimunt, „ vt ex intestinis chylum valeant exprimere. Mitto arteriarum circa „ intestina micantium vibrationem: nam quiescentibus post ligatam „ Cæliacam arterijs, nihil minus Lacteas irrepens chylus tumefacit: „ Superest igitur, vt ad vehementem musculorum contractionem, vel „ ad continuam expirandi nec non aspirandi vicissitudinem confugia„ mus. Verùm, quia perpetuus chyli, quamdiù quidem alimenta sup„ petunt, transitus iugem pariter postulat compressionis causam, qua„ lem ineptum est in musculorum contractione, propemodùm momen„ tanea, quærere; ad respirationis demùm vices, meo quidem iudicio, „ recurrendum.) Ecce quomodo in hoc varius, & vacillans cernitur: si enim putat ipse, ex illa musculorum contractione, quæ sequitur expulsionem alui, vel vesicæ, posse à ventriculo, & intestinis in Lacteas chylum exprimi, cur postmodùm inquit, ineptum esse, ad hanc causam momentaneam confugere? Si verò rursùs inquit, contractionem, ac distentionem musculorum, quæ à respiratione procedit, non sic viscera comprimi, vt ex intestinis chylus exprimi valeat, cur postea reinfert, vel ad hanc, vel ad alteram supradictam esse confugiendum? Et cur rursus, priori seclusa, ad vltimam; insufficientem nuncupatum, se reducit, in eaquè firmatur, addita solùm capite secundo Iecoris compressione, eandem respirationem insequente? Melius autem multò erat Ei ad hoc, vt suam magis firmaret, ac eueheret expressionem, omnes dictas cumulare causas, itaut per vnam, duas, tres, ac plures commodè fieret:

Quàm perplexè, Idem astruat chyli impellendi modum, notatur.

Sed

Sed ne sic quidem naturalitèr talem fieri posse Chyli in Lacteas, aliasuè venas appulsionem, videbitur infra *cap.* 11. Pro nunc sufficiat Pecqueti, ac aliorum Neotericorum adinuentiones memorari, quo possint earum ponderari vires in hæpatis hæmatosi, prout Illi supponunt, releganda.

CAPVT QVINTVM.

Quanam inde de Officina Sanguinis fuerit Thomæ Bartholini sententia; Eiusque lepida ad Iecur Exequiæ.

HVIC Pecquatianæ opinioni aliquantisper, & per quoddam tempus contrariari visus est Excellentissimus Thomas Bartholinus; Medicus Anatomicusquè Danus, qui libro de LACTEIS THORACICIS edito huiusmodi lumbaribus, ac thoracicis ductibus, à se primo in homine recèns strangulato admissis, inuentis, ac publicè ostentatis, chylumquè per eos supra ad Cor migrare, concesso; concludit, Iecori quidem minimè denegandum esse sanguificationis officium; verùm illud potiùs esse patiendum, itaut vel à Corde subtiliorem, à Iecore autèm crassiorem chylum in sanguinem conuerti; vel partim ab vno, partim ab altero confici, prout meliùs naturæ placuerit, vel coegerit necessitas, per Eum dicendum, & credendum sit. Et hoc nonnullis rationibus ab eo in capite decimo quinto cumulatis egregiè comprobare visus est; quarum prima est, quod per multas suas anatomicas obseruationes clarè cognouit, à magno pancreate, & glandulis candicantes venulas plenas eodem chyloso succo, vel sero ad Iecur, & ad Portæ venam non minùs, quàm ad Receptaculum, & glandulas permeare, sicuti & iam antea obseruauerat VValleus, & omnium primus Asellius Lactearum Inuentor tradiderat, cum alijs multis; quorum fides cum tot sint, videtur esse solius Pecqueti fidei præponenda. Altera, quod ductus thoracici, & glandularum tam sunt exigui, & foraminula adeo tenuia, vt non adsit pro toto vehendo chylo conueniens proportio. Alia, quod, læso in hydrope Iecore, læditur & sanguificatio, vnde loco sanguinis serum, phlegma, flatus in corpore aceruantur, sicuti & nonnullæ aliæ exinde promanant ab offensione Iecoris, vel Thoracicarum obstructione læsiones, à quibus & vomitus, & Cordis oppressiones, & natiui caloris, ac spiritus suffocationes consequuntur. Quare his, & quibusdam alijs adductus, sibi meritò concludere videtur, sanguificandi ministerium non vni tantùm ex his partibus; sed vtrique simul competere, itaut, harum viarum altera obstructa, diù perdurare nequeat animal, & varia symptomata cùm interitu tandèm suboriantur, vt quibusdam exemplis, quæ habens prætereo, patefacere conatur.

Iecur, & Cor pertiedem esse sanguificationem, concludit.

Prima eius dem ratio.

Secunda ratio.

Tertia ratio.

Verùm, non sibi diù constans, cum postmodùm, vt ipse palam affe-

rit, re melius perspecta, considerata, & cognita, inuenerit, vascula ab ipso prius à glandulis, & pancreate ad Iecur concessa, plena esse, ac effundere non lacteum succum, non illius serum, sed limpidam aquam; nec conducere à Lacteis ad Iecur, sed ab hoc in Receptaculum; nullamquè aliam adesse semitam, quæ hinc ad Iecur pergeret; & in alteram festinans abijt sententiam, & priori palinodiam concinnas, omninò, & ipse Iecori vale dixit, totam sanguificationis operam Cordi tribuens, & Ioanni Pecqueto subscribens; vt apud Eundem legere est libro de Vasis Lymphaticis inscripto. Nec amplius apud Eum valuit vasorum prius monstrata exiguitas, non oscillorum pusillitas, non traducendi succi copia, non alia à se producta ratio, quin (vt lymphæ Author habeatur), adijciat, non solùm chylo tenuiori vehendo, sed & crassiori; neque his tantummodò, sed & lymphæ simul ad Cor deducendæ solitarium Thoracicum tubulum apprimè suffecturum. Et sic, Iecori prius Purpura detracta, eidem lepidè sequentes Exequias cecinit.

Pecqueto subscribit, & Vasa Lymphatica proponit.

Hepatis Exequiæ Bartholinianæ.

ABI. VIATOR.
CLAVDITVR. HOC. TVMVLO.
QVI. TVMVLAVIT. PLVRIMOS.
PRINCEPS. TVI. CORPORIS. COQVVS.
ET. ARBITER.
HEPAR. NOTVM. SECVLIS.
SED.
IGNOTVM. NATVRÆ.
QVOD.
NOMINIS. MAIESTATEM. ET. DIGNITATEM.
FAMA. FIRMAVIT.
OPINIONE. CONFIRMAVIT.
TANDIV. COXIT.
DONEC. CRVENTO. IMPERIO.
SEIPSVM. DECOXERIT.
ABI.
SINE. IECORE. VIATOR.
BILEMQVE. HEPATI. CONCEDE.
VT.
SINE. BILE. BENE. TIBI. COQVAS.
ILLI. PRECARE.

Et sic à duobus his recentioribus Auctoribus, verè in Anatome insignibus omninò explosa videtur antiquissima de membro à Natura sanguificationi dicato sententia Medica. Sic Antesignanis præire videntur Alumni, & Aristotelis ferè sopita, vel saltèm arctata sententia his temporibus nimiùm ampliata reuixit; Vt hinc videatur, etiam in opinionibus, & ingenij conceptibus sua quædam dari fata, vt modò eleuentur, modò labantur, nuncquè ortum, nunc interitum subeant, & non immeritò ijs sequens adaptari Poeticum dictum.

Nec

Nec forma æterna, nec cuique est fortuna perennis.

Ambulatoria quippè est voluntas hominis, labilis opinio rerum; & quæ Sol elicit matutinus, nonnunquam tenebræ vespertinæ sepeliunt, quæ nox erudat, dies aliquando dissipat.

Iaceat nunc infælix hoc Viscus, & in Telluris viscera detrusum, per caliginosum inambulet Orcum, quoadusquè, Euridicis fortunæ capax, Orpheum aliquem lyra, vel tuba canentem experiatur in inferis: Vtinam tamen fæliciori sorte; ne scilicet, ad Vitam redux, cupido quidem, sed vetito Amantis intuitu, ad pristinam denuò trahatur infælicitatem; hac maximè infausta tempestate, qua nec Principibus parcitur, & contra Heroes ipsos quidlibet audere, etiam vulgaribus inscijs non videtur indignum.

CAPVT SEXTVM.

Obseruationes aliquot circa dictorum Opinantium dicta.

CIrca talem verò opinionem nonnulla, antequàm ad vlteriora progrediamur, à nobis obseruanda veniunt, quæ magnam dubietatem in simili admittenda deliberatione ipsis præseferre debebant. Et primò obseruo, hosce duos Auctores Pecquetum, & Bartholinum valde, vt supra tactum est inter se dissentire, in discribendis huiusmodi lacteis vasis, & Receptaculo; nam vbi Pecquetus asserit, inueniri versus lumbos inter renes quoddam membraneum impluuium satis amplum, in quod plurimi riuuli, ab intestinis oriundi, terminantur, & ex quo bini canaliculi procedunt, per Spinam hinc & hinc ascendentes, ac ad duas subclauias venas, propè Cauam eò loci finientes, & introeuntes, vbi Caua in axillares diuiditur, & ad radicem ferè iugularium; *Bartholinus lib. de lact. Thorac. cap. 6.* asserit, dictum Receptaculum in hominibus non inueniri, sed benè quasdam magnas glandulas, ab eo lumbares dictas, vt plurimùm tres, in quas dicta vascula lactea ab intestinis, & pancreate deriuantur; ab ijs verò non duos canales sursum per Spinam ascendere, sed vnicum in sinistra eius parte tantùm; nec in duas axillares, sed in sinistram solùm inseri, vt in capite eiusdem quinto habetur, & vt *lib. de dub. lact.*, ac alibi firmat. Vbi Pecquetus firmiter fatetur, nullum vas, nec vllum ramusculum à dicto impluuio, & lacteis ductibus in iecur manare, *Bartholinus lib. de lact. Thorac. cap. 15.* clarè affirmat, ac testimonio Asellij Ticinensis, primi Lactearum inuentoris, Vuallæi, Higmori, ac Fallopij multa à dictis lacteis vasculis, ac pancreate, vascula in venam Portæ inseri, & in iecur tendere, eodem lacteo succo, & nonnunquam sero, referta, latè confirmat. Vbi ille quarta, vel quinta hora post pastum ait inueniri lacteum succum in dictis vasculis, ac Receptaculo, in ieiunis verò, & famescentibus non inueniri; Hic è contra

Pecqueti, & Bartholini dissensio circa Receptaculi formã, & thoracicarum numerum.

Idem circa lactearum cum iecore communionem.

Idem circa tempus, & existentiam earum lacti.

& septima, & decima post pastum hora, & pleno adhuc existente ventriculo, & quod magis est, statim assPto cibo, tradit, dictum succum aliquando, aliquando verò serum, & quid instar euanidi lactis compeririri; sicuti è contra *cap. quinto ait*, vno homine post horas quinque à pastu strangulato, qui obesus valde, & sanus erat, nullibi, nec in glandulis, nec in Lacteis chylum repertum fuisse, quod confirmauit capite decimo quinto in cadauere alio, in quo nec lacteas vnquàm inuenire potuit.

Lactearum exilitas, & lactei euanescentia succi.

Secundò obseruo, hosce ambos Authores ingenuè confiteri, huiusmodi vasa, tàm mesenterij, quam thoracis, adeò exilia esse, vt, si fortè vel exierit ob incisionem ab ijs albus succus, vel animal extinctum frigidum iam fuerit, aut ob inediam gracile; vix, ac nev ix quidem possint discerni, solummodoquè veluti fibrillæ albæ, aut veluti neruuli, aut pinguedinis quidam peruij, & longi processus appareant; itaut ille succus facillimè euanescat, & oculatissimorum hominum oculos effugiat; Et hanc esse, ait, causam dictus *Bartholinus cap. 19.*, cùr Anatomici celeberrimi non antea similem chyli semitam obseruare potuerint.

Bartholini dissensus circa Receptaculum.

Obseruatur tertiò, eosdem Authores non solùm alterum ab altero, sed à semetipsis quoque in rerum serie referenda non raró dissentire: Nam Bartholinus *lib. cit. de lact. thorac.* modò vice Receptaculi tres in homine esse glandulas lumbares sub mensenterio positas, duas scilicet aliquantò inferiores, & vnam superiorem, quæ tamen inuicem per ramusculos communicent; modò vnicam; modò plures esse, asserit. Nunc eas à mesenterio seiunctas, & solum antica parte cum eo connexas; nunc in mæzareo ipso positas esse, innuere videtur. Huiusmodi rerum contrarietates ex proprijs ipsius verbis venaberis facile: Siquidem, „ quod sint tres, ipsius verba cap. 5. hæc sunt: In primo glandulas ple„ nas tres lumbares loco Pecquetiani Receptaculi, monstrauimus pu„ blicè) Idem cap. 6. asseuerat dicens: In hominibus tres glandulas „ notaui, duas maiores inuicem superpositas, sed mutuis ramulis lactei s „ coniunctas inter Cauam descendentem, & Aortam in angulo, quem „ emulgentes cum vena faciunt; tertia superior, diaphragmati vicinior, „ eiusq; principio nerueo sub appendice immersa.) Quod vnica, desu„ mitur ex cap. 4. vbi sic ait. Progressus lactearum ab omnibus inte„ stinis, etiam cæco: frequentiùs tamen à tenuibus, & copiosissimæ à „ ieiuno, vnde ad glandulam mesenterij mediam perductæ instar ca„ preolorum vitium implicantur, indequè partim ad hepar, cum Porta „ varijs insertionibus abeunt rectà, partim ad emulgentes, partim ad „ Cauam, quem ad modum Vvallæus, & omnes oculati obseruarunt; „ vt chylum hac semita incedere, dubitare amplius non liceat.) Quod „ verò plures tribus sint, tradit *cit. cap. 6.* dicens: Credo tamen, varium „ esse in varijs numerum: siquidem in quodam homine plures in me-

sfenterio

„ ſenterio comparebant glandulæ, quàm in alijs hactenùs à me diſſe-
ctis) Ex quibus verbis apparet quoque, dictas glandulas eſſe in me-
ſenterio; quemadmodum, & ex citatis verbis capitis quarti, & ex ijs,
„ quæ capite quinto leguntur, aptè colligitur; cuius hæ ſunt notæ: In
„ primo lacteas meſentericas, & thoracicas chylo repletas inuenimus:
„ in altero autèm ne chyli in vaſis illis veſtigiũ vſquã viſum: nec tamen
„ ſpe fruſtrati, aut expectatione: comparebant enim in meſenterio
„ glandulę lumbares, & in thorace ductus chylo deſtinati.) cum tamen
„ è contrà *cit. cap. 6* dictas glandulas retro meſenterium repoſuerit
„ his verbis: Situs. infra centrum meſenterij, quod ſubinde alteri exa-
„ ctè ſuperponitur, ſub cæliaca, & emulgentibus circa lumbares ver-
„ tebras, inter earundem muſculos pſoas media ferè regione inter re-
„ nes, & capſulas atrabiliarias.) Et inferiùs ſic: Connexio. Poſtica
„ parte adhæret vertebris lumbaribus. Antica meſenterio perramu-
„ ſculos lacteos, qui chylum ad hanc ciſternam deriuant.) Itaut certò
neſcias per Ipſum diſtinguere, an hæ glandulæ lumbares in menſente-
rio ſint, & ſic eædem ab Hippocrate; Galeno, Veſallio, cæteriſquè mæ-
zareo dicatæ; an extra meſenterium nouiter inuentæ aut ſaltèm recèns
animaduerſæ: quod tamen vltimum videtur concludere cap. 19. vbi
dicit, lacteas glandulas nouas, glandularum meſenterij nomine facilè
adhuc vſque ſcrutatoribus impoſuiſſe.

Rurſus cum ſuperiùs viſum ſit, in allatis verbis ex capite quarto de-
cerptis, & ex capite decimoquinto, & decimoſeptimo ab ipſo verè aſſe-
uerari vnà cum alijs ab eo citatis Auctoribus Vvallæo, Higmoro,
Aſellio &c. à meſentericis lacteis, & glandula varios ductus, & ramu-
ſculos ad hepar prodire, in quibus idem chyloſus ſuccus, ac in ijs, in-
uenitur; cumq; varijs rationibus probet, ob id hepati ſanguificationem
non eripiendam: Libro tamen de Vaſis Lymphaticis, vt ſibi lymphati-
corum ductuum gloriam paret, non veretur certiùs affirmare, dicta va-
ſcula ad hepar tendentia non lacteum ſuccum, non fuſcum ſerum, ſed
limpidam aquam in Pecquetianum Receptaculum effundere, ac eiuſ-
dem qualitatis, cuius alia vaſcula in lacertis brachiorum, & crurum in-
uenta, continere, diuulgat.

Aliæ diſſenſiones circa lactearum inceſſus, & delationes.

In alijs quoque multis modò negat, modò affirmat; exempli gratia
cap. 14. de lact. thorac. ait, mox ſumpto cibo, thoracicas lacteas eo ſuc-
co refertas reperiri; capite decimo ſexto id ferè negat. Cap. 13. eiuſ-
dem operis in venæ in ſectione inquit ſæpius ſerum inſtar lactis pro-
dijſſe, & exemplum cuiuſdam puellæ affert. At in *Defenſ. ad Riol.*
negat, id poſſe fieri, nec niſi in cacochimis; nec lac eſſe, ſed pituitoſum
ſuccum, ibidem contendit. Illic cap. 17. in principio admittit, & con-
cedit, lienem acidum ſuccum, & renes ſerum tranſcolare; hic vtrun-
que inquit antiquum, & improprium eſſe. Item *d. lib. de lact. thorac.*
tenuiorem ſolum ſuccum in lacteas abire docet; altero vero *lib. Defenſ.*

Alię ità circa cōtenti qualitatem, tempus, vſum.

etiam crassum, mechanicorum instrumentorum exemplo, insumi posse in exillima vascula, tradit.

Hæ dissectionesCasus,vel Naturę vitio, non Auctorum, imputandæ.

Absit verò mihi hasce dictorum varietates prædictis Auctoribus vitio vertere, quos oculatissimos, & fortunatissimos veneror, & verè ingenuos demiror: Vitia quippe casus potiùs sunt, vel dissectorum corporum naturæ lusiones, aut illusiones ludicræ: Ea enim in plurimis varietate gaudet, & inconstantiæ non rarò innitens, summam sibi in hac pulchritudinem, & admirabilem quandam sapientiæ emphasim sibi poscit, parat, auget. Singulorum porrò natura ineffabilis est, & mira in quoq; varietas: Cum hoc tamen in essentialibus, & ad actionem quampiam necessariò requisitis eadem Natura semper, nec, nisi coacta, vel impedita, deerrat; & vbi in similibus, quòd tale visitur, monstrosum, & præternaturale quid nuncupatur. Sic quę ad hominis naturam, vitam, dispositionem,situm figuram requiruntur,non genericè tantùm, sed & speciatim earum partium, quæ principes sunt, vel Principum ministræ, nunquam aut rarissimè immutantur; quicquid de numero, magnitudine, situ, coloreuè aliarum minus principum nonnunquam imò frequenter appareat, vt in venularum, præcipuè externarum, distributionibus, glandium numeris &c. videtur. Has proinde assertorum multiformitates nil ob aliud adduximus, quàm vt ex his venaremur inuentorum ductuum non valdè essentialem famulatum, nec sic necessarium situm, connexionem, capacitatemq; vt nutritionis summa, (quæ potissimùm in sanguificatione consistit), ijs ritè, & rationabiliter demandetur. Nec enim sic (ex altera) Cauam, vel Portam in suis insertionibus diuersificari, sicuti nec intestinorum continuationem, ductum, ac inuolutiones aberrare, cernimus; vt potè quibus alimenti deductio commendata fuit.

Cur in medium allatæ, & quod ex his eruatur.

CAPVT SEPTIMVM.

Quæ de lacteis, earum succo, & vsu fuerit Bilsij sententia.

HIsce duobus Auctoribus in paucis conuenire videtur Ludouicus Bilsius celeberrimus, & ipse Anatomicus: Is enim (sic referente Antonio Deusingio præsertim *lib. de chyli motu à num. 55. vsque ad num. 65., & in dissertat. Epistol. de hepat. off.*, ac alibi) adinuenisse, publicèq; monstrasse profitetur, in huiusmodi venas lacteas (quas roriferas appellat) ab intestinis vaporis modo roridam, seu tenuissimam chyli portionem recipi, eamq; per glandulas mesenterij percolatam partim ad hepar per easdem venulas, partim ad Receptaculum migrare. Hinc non solum thoracicum tubulum ascendentem progerminari, sed & infrà ad vterum, testes, inguinum glandes, aliasq; partes ramificari; per superiorem verò tubulum non solùm in subclauias inseri venas, sed &

ramos

ramos ad pericardium, ad mammas, fauces, colli glandes, caput, ac vniuerſum corporis habitum ramos demandari, ſcribit.

Verùm hunc non eſſe chylum, qui in ſanguinem poſſit commutari, ſed roridum tantùm ſuccum, qui pro partium irroratione, ac refrigerio inſeruiat, & arbitratur ipſe, & rationibus comprobat; quarum prima eſt quod ſanguis, quò minus per Cor tranſierit, eò turbidior, craſſior, magiſq; coagulatus, cernitur; & ſic is, qui per meſaraicas abit chylus, per horam ſoli expoſitus, inſpiſſatur, ac vitreus euadit: at is, qui per dictum tubulum ad ſubclauias aſcendit, cochleari exemptus, nulla ratione coagulatur. Altera eſt, quod hic ſuccus per vniuerſum corpus æquè, vt in Cor, abire poteſt; Et ideo non tantùm Cordi materia ſuppeditatur, vt poſſit ſanguis confici, pro toto nutriendo corpore ſufficiens. Tertia quod ſicuti nemo dixit, ſuccum illum, qui in vaſis lymphaticis inter Iecur, & glandulas reperitur chylum eſſe, ità nec alium poſſe dici chylum, qui in Receptaculum, & thoracicum tubulum progreditur, cum ex iiſdem lacteis, eodem modo, & per eaſdem glandulas percolatus incedat. Quin, & pericardium non poſſe illius liquoris affluxu deſtitui, quin animal moriatur, aſſerit ipſe, cum tamen non tanta ſit chyli neceſſitas, quin poſſit, & per diem integrum, & ampliùs animal conſiſtere. Tandem ſe monſtrare poſſe ait, ex copioſa per dies tres, vel quatuor ſaliuatione parùm, vel nil talis roridi liquoris ad Cor ex receptaculo peruenire, cum tamen interea, dummodò ſufficiens animali cibi, & potus quantitas ſuppeditetur, nil, vel minimum corpus debilitetur; Ex quibus ſibi luce clariùs deducere poſſe videtur, non chylum, ſed roridam quandam ſubſtantiam per ſimilia vaſcula ſuggeri; Vt ideo nunc tandem conſtet, Vaſa hæc, & ſi nomine diuerſa (nam à Pecqueto lactea, a Bartholino lymphatica, à Bilſio rorifera, ab aliis chylifera, & fortè aliter nominantur) re tamen eadem, vel annexa eſſe; quamuis Bartholinus anceps aliquando ſit, an lactea, an lymphatica nonnulla ſint, vt potè qui cupit priorem tenere opinionem de chyli itinere ad Cor; qui tamen in hoc concurrit, lympham ſuam eadem veſtigia peragrare.

Roridum ſuccum non eſſe ſanguini gignendo aptum, rationibus probat.

Eiuſdem prima ratio à ſucci qualitate.

Secunda ratio à via non ad Cor ſolum, ſed alio pertenſa.

Tertia ratio à ſimilitudine ſucci, qui inter Iecur, & receptaculum reperitur cum eo, qui in thoracicum it tubulum.

Quarta ratio à neceſſitate liquoris pericardii.

Quinta ratio ex pauca illius ſucci quantitate ad Cor ob continuam ſaliuationem peruenieute.

Alterum verò craſſiorem, & nutritiam chyli portionem per meſaraicas venas ad hepar ire, artificioſiſſima autopſia commonſtrat egregius ille Vir: quandoquidem, vt idem refert. Deuſingius *cit. lib. num.* 56., & ſuſtinet in alio opere de hep. off. contra Bartholinum; canem viuum ſine ferè ſanguinis effuſione aperiens, atque venas meſaraicas, arteriaſquè ſecernens, haſce ligat, ne quid ſanguinis ab his in illas poſſit exudare hinc canem, denuò conſutum relinquit per quatuor, vel quinque horas, donec cibus, ante ſectionem exhibitus, in chylum ſit conuerſus, eum intereà aliquo liquore reficiens. Hinc aperit eum denuò, oſtenditquè venas meſaraicas turbido liquore ſubcineritio, ac quaſi vitreo refertas. Hunc autem chylum ſic ad hepar delatum ibidem ab

Chylum nutritium ad hepar ire per meſaraicas venas, experimentum Bilſianum.

eo

eo in cruorem commutari clarè oſtendit, obſeruando ſanguinem citra hepar, ideſt in Portæ vena exiſtentem multò magis ſpiſſum, ac turbidum eſſe, quàm qui hepar tranſgreſſus in Caua vena reperitur.

Deuſingij exceptio à Bilſiana ſententia reijcitur.

Et quamuis Deuſingio aliquod dubium faciat ille motus lymphæ, qui videtur non à glandulis ad hepar, ſed ab hoc ad illas eſſe, ſicuti, & ab artubus ad interiora, vt per ligaturas probant alij Anatomici, ac præſertim Bartholinus; item & quod non omni nutriendi facultate rorem hunc prorſus deſtitui, ſit opus: attamen hæc illius opinio eſt, non fundamentum rationis (qui vellet ab huiuſmodi roriferis vaſis viam chylo conſterni à meſenterio ad mammas, & ad vterum pro fætu nutriendo, & pro generatione lactis): cum ligaturarum experimentum nil certi probet in vaſis, quæ contrarios ſucci motus ſine vlla difficultate moliuntur, & in laniatis animantibus, in quibus omnia ob mortis pauorem inordinatè fieri, ſupponere licet.

Huc veniant nunc, qui totam probationum vim ſenſibus tribuunt, rationem ex altera nihili pendentes, videantq; quantum ſenſatæ ilic tot Virorum experientiæ, tùm qualitatis, tùm motus, tùm viæ ſucci huius, ac eius continentium vaſorum diſcrepent, ac euacillent. Nonnè omnes hi oculatiſſimi obſeruatores? nonne & omnes, perſpicaciſſimi Anatomici, manus, oculos, & ligaturas agnouerunt, intenderunt, exercuerunt? Et quid ergo eſt, quod tot audiuntur etiam in ſenſatis varietates? fallax nimiùm ſenſus eſt, & ni rationi obtemperet, aſpernendus. Diſcant igitur hi omnes, ſentire quidem ſenſus; at percipere, quid ſentiant, mentis hoc eſſe, & principis facultatis opus: videt namq; oculus album, nigrum, ſed hoc diſcernere, menti incumbit, & rationi: proinde dolentes parte aliqua dolorem non ſentiunt, ſi mens abſit, vel ægrotet.

Si noua vaſorum ſoboles danda ſit, quiſnam eorum vſus ex opinione Auctoris ſtatuendus ſit.

Equidem ſi nouum lactei ſeri affluxum, ſi nouam vaſorum ſobolem à ſe ipſa conſiſtentem concedere opus ſit, ingenuè fateor, me huic ſententiæ libentiùs ſubſcripturum, vti quæ exprimento innixa, rationi optimè omnium neotericarum inhæret. Scilicet corpus noſtrum duplex neceſſariò habet effluuium, vnum quidem ab intrinſeco principio, nempè à natiuo calore, qui humiditatem primogeniam, veluti lychnus oleum, viuendo abſumit; alterum ab extrinſeco ambientis, ventorum, ignis, ſolis, ſtellarum, motuſq; calore, aut attritione, expreſſione, penetratione &c. quæ omnia ſemper diſſoluunt, ſiccant, tabefaciunt, Ideo non abſonum, ſi Natura prouidiſſet duplicem quoque inſtaurationem, vnam ſcilicet ſubſtantificæ, & calorificæ humiditatis, nempè ex ſanguine; alteram rorefacientis, humectantiſq; actualiter, & ſimul quoquo modo refrigerantis qualitatis, ex tenui, rorido, ac ſubfrigido ſucco: Quandoquidem, & videmus, duplicem quoq; nobis Naturam indi diſſe appetitum, famem nempè, ac ſitim, per quas cibi, ac potus egeſtas indicatur; illius quidem calidi, ſolidiq; & alimentoſi, huius autem liquidi,

tenuis,

tenuis, abluentis, ac nonnunquam refrigerantis; vt duplici quoque iam dictæ instaurationi satisfiat. Et quamuis vtrique simul, & semel vt plurimùm soleamus intentioni inseruire: non deest tamen, quin aliquando sciunctim, & appetatur, & impleatur vtraque, vel cibi solius, si multa in corpore subsit humiditas, vel potus, si nimia siccitas adsit, vt in febribus accidit aliquando, & in magnis æstibus, sudoribus &c.

Quamobrem, quamuis rationabilius sit, sicuti eodem tempore cibus, potusquè assumuntur vt plurimùm, ac in idem vas deglutiuntur, ita & per idem iter vtrunque simul ad alendas, irrorandaq; membra deferri, hoc est per venas: attamen nec penitus extra rationem esset, quemadmodum separatim, vt diximus, quandoque appetuntur, summuntur, ac dispensantur, & quemadmodum varius finis amborum, varia substantia, variaq; egestas constituitur, ità & varium esse iter, variaquè vasa excipientia. Nec incongrueret, aut confunderet quicquam hæc varietas: quia, si detur, (vt dari necesse est), nil ad membra iuuanda nauraliter ire, nisi per attractionem, quæ à naturali, vel animali appetitu prodeat, non mirum, per varia quoque vasa varium succum ab egentibus partibus attrahi eò vsque, donec ad radices, quæ in aluo sunt, & ab intest nis exugunt, perueniatur.

Quodammodo Bilsij opinio approbatur.

De hac autem partium, ac Cordis irroratione suum veritati seruo locum, libenter, quoties huiusmodi Bilsianæ ramificationis publica, & authentica habeatur fides, illi me dediturus. Interim verò Antiquorum opinioni æquius subscribere ducens, nec tamen Bilsij auctoritati repugnans, (quæ à Bartholino etiam amplectenda videretur) chylum ad hepar rectè progredi, non ad Cor, manibus, pedibusq; contendam; in glandulas verò solam seniorem partem vndique corriuari, aceruari, contineri, ac opportuno tempore, vt dicetur, distribui, & educi, autumabo; Contentus pro nunc admittere, varijs corporis transfluxibus varios ductus, ab Antiquis nonnunquam cæcos dictos, nonnunquam poros, nonnunquam cauitates; vt alienum non sit, eos à diligentissimo Artifice posse inueniri, describi, ac vsus adnotari, quemadmodum cæpit Asellius, auxit Pecquetus, addidit Bartholinus, et forsan Bilsius perfecit. At quod nutritionis iter, & sanguinis propagatio, res adeo vniuersalis, & patens, per sic cæcas vias pergat, hoc incredibile puto, & nullatenus admittendum.

Antiquorum tamen opinioni æquius subscribitur.

Sed & per venas totam chyli massam in Iecur, & à Iecore in totum corpus dispergi, verior dictat opinatus: nam multiplicare entia præter necessitatem, paucæ signum prouidentiæ. Si autem per idem os, per eundem ventriculum, per eadem intestina, & vt plurimùm (maximè sanitatis tempore) eadem hora, ac ad eadem membra vtriusq; refocillationis materia deportatur, verosimilius quidem est, etiam per eosdem canaliculos eam progredi semper; maximè cum tenuissimum possit reliquo pro vehiculo inseruire, sicuti & sese inuicem contemperare: quare

Totum chylum per venas in Iecur, ab hocq; in totũ corpus dispergi, opinio verior.

quare & videmus, si mittatur sanguis, semper cum eo adesse serum. Vasa item lactea, Auctorum suorum testimonio in venas multotiès sese insinuant (vel veriùs ab ipsis dimanant) itaut in illas eorum succus effundatur: cur ergo non in illas ingredietur primò?

CAPVT OCTAVVM.

Et si dentur venæ lacteæ, & Pecqueti receptaculum, chylus tamen ad Iecur, non ad Cor traducitur.

AT quid quæso, ijs visis, ac consideratis opinionum dissensionibus, iudicare licet? Equidem dictorum varietas, attestantium dissensio, ac attestationum inconstantia, multum de fide detrahunt: rerum autem nouitas non sic vacillantia probationum genera pro sui propagatione exposcit; nec clarorum negatio valde credulos audientes reddit.

Et lacteæ, & Receptaculi, & lacteus tubulus thoracicus adsunt. Hoc verò non obstante, dicendum est, huiusmodi adesse venulas albas, tùm in mesenterio, tùm alibi; necnon Receptaculum, glandosum nempè corpus; ac etiam ascendentem ab eo canaliculum per sinistrum spinæ latus supra ad sinistram venam axillarem pergentem; eaq; aliquando plena conspici albo succo, & plerunque sero, si animal adhuc viuum scindatur, vel homo adhuc calens, & subito strangulatus quatuor, vel quinq; horis post pastum anatomicæ secespitæ subijciatur. Sic videtur admittere Ioannes Riolanus in suis ad Pecquetum responsionibus. Sic testatur Carolus le Noble in suis *obseruat. de Lact.* Sic Plempius, Galtrucchius, Bilsius, alijquè Authores multi. Sic nouissimè mihi testatur Excellentissimus, omniq; vera laude dignissimus Hercules Marchellus, Medicus Genuensis, qui, se multis in cane viuo dissecto palàm ea ostendisse, ad me scribit; Sicuti & præstantissimus, nec vnquam satis laudatus Vir, Bartholomeus Torrinus, Medicus, & Philosophiæ primarius Lector Taurinensis, de eisdem fidem facit.

Circa Recept. aculi descriptionem varietas Authorum. Solummodò pro nunc alia Authorum discordia in Receptaculo designando consideratur, cum Bartholinus tres glandulas vt plurimùm afferat esse; Pecquetus quoddam corpus spongiosum, membranosumq; „ Riolanus magnam quandam glandulam; Carolus Nobilis corpus „ vacuum, cellulis diuisum intus, membranis tenuissimis obuolutum, „ mollissimis glandulis distinctum, copiosa circonfusum adipe, in finitaque implicatum fibrillarum multitudine.) Itaut quot capita, tot habeantur de eo testificationes. Nisi velimus dicere, eos Auctores simul conciliari posse hoc modo, quod Bartholinus censuerit, Receptaculum chyli propriè esse illas tres, vel plures glandulas dorso alligatas; Pecquetus & Carolus non glandulas solas, sed & membraneum, ac adiposum illarum inuolucrum; Riolanus autem magnum corpus glandosum ex varijs glandulis efformatum. Vtcun-

Vtcunque tamen sit, & his omnibus concessis, non sic facilè negare debebant ij duo præstantissimi Viri Pecquetus, ac Bartholinus, chylum ire ad hepar; nec alij sic statim admittere, chylum partim ad hepar per lacteas, partim verò ad Cor per insinuatam viam thoracicam ascendere: Nam illud primum negari non potest, cum clarissimum esset testimonium Galeni, Vallesij, Vesallij, Falloppij, Curtij, cæterorumq; veterum Medicorum, ac Anatomicorum illustrium, à vena Portæ plurima produci ramusculorum ora in ventriculi, tenuiumq; ac crassorum intestinorum internam sedem hiantia, vt chylum ab ijs excipiant, ac sugant; & ea diuersa ab alijs venis, quæ dictarum partium nutritioni inseruiunt (hæ enim non intrò penetrant, nec hiant, sed per earum partium substantias variè insinuantur,) vt videre est in figurato, & fusè explicato Portæ venæ apud Vesallium exempla, & in configuratione verbali *Galeni 4. de vsu part. 17. 19. & 20. necnon 6. de placit. Hipp., & Plat.*, Et vt Bilsius nouissimè citatus oculis cuiusque subijcere spondet in intestinis balsamo conditis, quæ apud se habet, in *Respons. ad obseruat. Barbettij num. 5.*, vt notat *Deusingius dicto lib. de hepat. off. pag. 212.* Per hæc enim oscula congruum erat putare, dum per Ipsos recens supponitur, venas omnes ab earum finibus ad Truncum versus Cor fugere, vel potiùs excipere, vehereq; etiam chylum posse ad hepar traduci, nil rubedine venarum obstante; quæ ab arteriarum anastomosibus iuxta per Illos admissas circulationis leges foueri poterat. Præter quàm quod per Lacteas quoque ipsas in Portæ caudicem, & in hepar immediatè insinuatas, quæ ab Asellio antea, & ab alijs postea figuratæ, ab ipsoq; *Barthol.* admissæ fuerant, permittere etiam chylo transitum debebant; nil ligaturarum experimento contrafaciente, vt ex quo difficillimum est motum naturalem iudicare in vasis, quæ vtrinq; continuantur, & in emoriente, ac præter naturam se habente alligatis, vellicatis, ac intortis.

His omnibus datis, chylus ad hepar, non ad Cor migrat.

Secundum verò nec sic liberè admitti debebat: nam lactea vasa, præter paucula à iecore immediatè prodeuntia, esse eiusdem Portæ venæ soboles, inficiari minimè possunt, cum à venis mesaraicis plurimæ producantur, & capillorum modo (vt ex Veterum placitis, Tractatum insequendo, insinuabitur) partim in glandulas insitæ finiant, partim in interanea penetrent. Cætera verò, quæ alibi disponuntur, nonnè tùm Cauæ, tùm ramorum eius germina esse, iustè dubitari potest? quippè ea cum dictis venis coire, inseri, interaneari, omnes illorum confitentur Inuentores; Vt proinde meritò dicere liceat, lacteas venas cum sanguiferis eiusdem generis esse omnes. Aliter, cur illæ in has penetrant? Et quis iustè scit, nùm ibi sit illarum principium, nùm verò finis? nùm potiùs à venis trahant, nùm ad illas deferant? Nerui, arteriæ, vt sunt diuersi generis vasa, diuersaq; principia nanciscuntur, ita nec in se mutuò penetrant, coeunt, inseruntur, nec in venas. Sed & sicuti tria tantùm corporis principia ponuntur, ita tria esse illis, ac toti inseruientium

Lacteas cum alijs venis esse eiusdē generis probatur.

ductuum sola genera, est arbitrandum: nec enim rami sine trunco, nec truncus sine principio. Neque hic aliquis dicat, principium earum esse Receptaculum: nam nec ad id omnes lacteæ continuantur, nec ab eo truncus aliquis exit. Sed & plurimas illarum esse venarum mesaraicarum germina, tradit *Riolanus in Opusc. nou. contr. Barthol.*, *& confirmat. Deusing cit. Opere de chyli motu*, *& alibi*. Quemadmodum Kyperus, ac Regius eas inuicem confundi, & coire in ipso pancreate arbitrantur. Si ergo plurimæ mesaraicarum sunt, reliquæ aliarum venarum germina erunt: nam eadem specie debet esse vnius speciei origo, idemq; progerminationis modus. Quæ verò pro, et quæ contra hanc positionem dubia afferri, & quomodo dissolui possint, ponitur infra *capitibus 15. & 16.*

Adde his, quod præter canaliculos, qui à supracitatis Auctoribus VVallæo Higmoro, Asellio, &c. ponuntur à Pancreate ad Iecur peruenire, alia quoq; non incelebris confluxio ab eodem emanat, à nemine, quod sciam, præterquàm à Faloppio, animaduersa in sua *Anatom pag. 17.* & his notis depicta: Aliquando reperiuntur rami venarum à Portæ trunco per hepar disseminati, qui ab extremo apice sinistræ fibræ ex hoc viscere egrediuntur, & per ligamentum, quo in illo latere hepar aliquando septo transuerso iungitur, repentes, atq; ipsi septo communicati descendunt per posteriora, ad dorsum vsque, ibiq; iunguntur sub pancreo cum quibusdam alijs venis ab eodem Portarum trunco extra hepar obortis.) Ad quid autem hæc vasorum vnio, nisi pro nutrimenti, & succorum communione?

Quedam venarum iecoris, & Pancreatis confluxit à Faloppio adnotata.

Insertio autem tubuli thoracici non in Cor, nec in Cauam sub, vel propè Cor, sed in axillarem sinistram tantùm, & rarissimè in dextram fieri, ab omnibus ponitur; nec vltra in venis lac obseruatur, aut ipsius motus cernitur. Et sic de eo eadem viget dubietas, num scilicet ab axillari sit illius origo, & in Receptaculum terminus, nùm è contra; in quo definiendo, si quid exempla valeant, primum potiùs definiendum erit: siquidem eundem ortus modum, eundemq; ad inferiora progressum per Spinæ dextram agnoscit Arygos vena, sine pari dicta, quæ supra Cor a Cauæ dextro latere connascitur, & infra Iecur, vt Faloppius aduertit, in Cauæ ramos inseritur. Quis verò dixerit, Eam infra suum habere principium?

De tubi thoracici origine vel fine dubium.

Quid ergo ex depicta lactei succi vbertate, per thoracicum tubulum sectionis tempore mota, arguere possumus aliud, quàm spinalis medullæ, vertebrarum, neruorum ab ipsis prodeuntium, eiusdem glandosi tubuli superfluam ex alimonia lacteam serositatem, quæ multis pro corpore vsibus possit inseruire? Et quid per sic facile latitantem surculum, quo non est minor quælibet ad pedes, & manus didučta vena, de chyli ad totius nutrimentum parandum destinati deductione concipere, vel sperare possumus? Quid quæso aliud ex reperto quoq; in lumbaribus,

Quid de lacteo succo in sectionis Receptaculo & lacteis reperto liceat dicere.

seù mesentericis glandulis lacteo humore arguere licet, quàm earum pinguium, glandosarum, & membranearum partium confectum alimentum, vel in eas ab adiacentibus attractam serositatem? Et quòd ex dictis glandulis, quæ semunciam, vel paulò plus lactei seri pro qualibet in seipsis recondere valent, de chyli traductione in corpus alendum pingere, vel cogitare quimus, cùm ipse, in ventriculo confectus, in intestinisq; (fæcibus seiunctis) iuncto sero, cæterisq; excrementosis humoribus, quos cum ipso ad secundum coquilinium ferri, omnibus innotuit, ad libras pondere ascendat? Et quid credulitatis ad id perhibet illa exilitas vasculorum ad Receptaculum procedentium, eorumq; in ipsum introitus, sola ratione, & imaginatione discretus, vt idem testatur *Barthol. cap. 6.* verbo Connexio? & ex altera tot vasorum à mesenterio in Portam, heparq; prouentus? Mihi quidem hic modus similis videretur eorum intellectioni, qui latas vias prætereuntes, in semitulas, & varicosos viculos se conijciunt. Nisi forsan diceremus, necessitatis tempore, obstructa scilicet via hepatis, Naturam posse hac semita aliquid chyli ad Cor traducere, quò animal eo meliori, quo licet, modo interim nutriatur, prout reuera ingeniosè opinatus est Riolanus in suo nouo iudicio de ven. lact. etiamsi tunc nec deesset alia via per supracitatum venarum mæandrum, à Faloppio descriptum.

Necessitatis tempore per lacteam semitum posse chyli aliquid ad Cor deduci, admittitur.

Præcipuè autem hæc conuincentur, si vera sit tùm Riolani, tùm Bilsij Autopsia, qua ab ijs lacteas non solùm supra ad subclauias, venas, sed & ad inferiora tendere, relatum est. Si enim chylus ille succus esset, & ad Cor deducendus; cur ad inferiora veheretur? & cur superiùs non ad Cor tantùm, sed & ad mammas, & caput? & cur vaporis modo in lacteas ab intestinis pertransit, tenuissima, quamuis aliquando alba, consistentia donatus? Sed iam tempus est, vt ad dictorum enucleationem, & comprobationem deueniamus.

CAPVT NONVM.

Lacteas venas, chyliuè receptantes glandulas Veteribus quodammodò innotuisse, probatur.

HIC itaque animaduertendum in primis nobis est, huiusmodi glandularum, lactearumq; venarum nouum non omninò esse inuentum, sed & anteà, & antiquitùs quodammodò innotuisse. Illud solummodò, meo iudicio, nouum, quod à Modernis Auctoribus datum est de dictis partibus, earumque proprijs officijs, ac vsibus iudicium: Etenim, si legatur Hippocrates *lib. de gland. num. 3.*, ibi hæc habet: Glandulæ
„ autem in intestinis maiores sunt, quàm alibi in corpore, & pascuntur
„ humectationem nimiam ex intestinis exprimentes. Habent præte-
„ reà etiã renes glandulas: nam & hi multa humiditate exatiantur.)

 Sed

Hippocrates de lacteo glandularum succo, & earum venulis sententia.

Sed clariùs, & ferè Neotericorum adinuentionem diuinans, sub num. 1. de prædictis glandulis, de earum venulis, & albo succo mentionem facit,
„ dicens: De glandularum naturæ sic habet. Natura ipsis est spon-
„ giosa: sunt enim raræ, & pingues, & neque carnes sunt reliquo cor-
„ pori similes, neque aliud quid simile corpori: sed friabiles sunt, &
„ venulas multas habent: Si verò disseces, sanguis largus erumpit
„ specie albus, & velut pituita. Tangenti autem velut laxæ apparent,
„ & si multa vi ipsas digitis compresseris, glandula humorem oleosum
„ remittit, qui & ipse conteritur vt plurimùm, ac dispe[r]it.) Quæ sententia, si cum grano salis ponderetur, videbimus, adunguem omnia describi in glandulis, earumquè venis genericè, quæcunque hi nostri æui Auctores in suis lumbaribus nouiter, vt aiunt ipsi, inuentis obseruarunt, tàm quoad venularũ implantatarum copiam, quàm circa album illarum succum, illiusquè facilem euanescentiam, & oleositatem, a multis in impluuio dissecto adnotatam.

Eiusdē thoracici tubuli commemoratio quædā.

Sed & de tubulo thoracico, in sinistra clauiculæ parte à vena Caua suborto, nonnè idem Hippocrates lucem quandam *lib. de off. nat. num. 14.*
„ exhibuit? Cæterùm (inquit) hepatis vena in lumbo vsque ad ma-
„ gnum verticulum infernè etiam verticulis se ingerit, inde sublimis
„ eleuata per hepar, & per septum transuersum in Cor; & hæc quidem
„ rectà ad clauiculas procedit. Inde verò aliæ quidem ad collum, aliæ
„ ad scapulas, aliæ deorsùm reflexæ iuxtà verticula, ac costas decli-
„ nant, à sinistris quidem vna propè clauiculas, & dextris autem in
„ quendam ipsarum locum.) Cum autem Anatomici vulgariter ex hac sublimi Cauæ sede nullam aliam venam: deorsum reflexam; versus lumbos deriuent, quàm à dextra parte eam, sine pari dictam; Hippocrates autèm hic aliam à clauicula sinistra eò tendentem memoret; patet, non de alia, quàm de albo hoc sinistro tubulo posse loqui, & sic per Eum nõ à lumbis sursum ad Subclauias, sed e contra à subclauijs deorsum ad lumbos talem ductum commigrare; Ipsum enim venas nominare eas etiam, quæ album fundunt sanguinem, ex proximè anteriori citata sententia *de gland. num. 1. constat.*

Galeni de pancreate, glandulis, & earum venis sententia.

Si legatur itidem Galenus, is non semel magni glandosi corporis, & cæterarum mesenterij glandium, venularumquè, ad eas effluentur distri-
„ butarum meminit. *Sic 4. de vsu part. cap. 19.* hæc leguntur: Primò
„ namque (scilicet natura) toti mesenterio venas effecit proprias, nu-
„ triendis intestinis ipsi dicata, haudquaquam ad hepar traijcientes:
„ Verùm, vt Herophilus, dicebat, in glandulosa quædam corpora de-
„ sinunt hæ venæ; cum cæteræ omnes sursum ad Portas ferantur.) Vides hic, Lector, quomodo Galenus è viuo eas pingit venulas, quas ab intestinis in Pancreas, & glandulas desinentes descripsere Asellius,
„ Pecquetus, ac Bartholinus. *Sic lib. de dissect. ven. & art. cap. 1.* hæc
„ ait: Sunt autem & aliæ venæ in tenuiorum intestinorum medio me-

senterio,

„ fenterio, quæ ad glandulas quafdam ea regione pofitas pertinent.)
„ De glandulis verò fic loquitur *lib. 5. de vsu part. cap. 2.* Magno indi-
„ gebat locus hic præfidio, quo vafa in ipfo diftribuenda, ac difcinden-
„ da munirentur; Cuius haud ignara Natura glandulofum quoddam
„ corpus fabricata, quod Pancreas appellamus, fubftrauit, ac in omni-
„ bus circundedit, diuifionefquè repleuit, vt nullum ipforum facilè iam
„ findatur, aut fine fulcimento fit.) *Et lib. 4. cap. 2.* Plurimis verò
„ vaforum, quæ admodum fublimia, atque erecta ad hepar porrige-
„ bantur, quà mutuò coeunt, hanc ipforum partem iniurijs magis ob-
„ noxiam cum exploratum haberet: corpus quoddam carniforme in-
„ feruit, quas glandulas appellamus, quæ vtique, velut cunei quidam,
„ vaforum diuifionibus incubantes, fulcimentum ipfis tutum fugge-
„ runt.) Ex quibus locis patet, Galeno notiffima fuiffe pancreas, glan-
defquè alias, & venulas ad ipfas pertinentes.

Idem de Vefallio dicendum: *nam lib. 5. de corp. hum fabr. c. 6.* in mefen- Vefallij de glandofo corpore, & venulis dicta.
terij centro magnum corpus glandofum effe, docet, vbi primas vaforum
diftributiones fieri, afferit, & in qualibet vaforum fciffione alias glandu-
las difponit, præter magnum pinguedinem ipfi mefenterio vndecunque
connatam; quarum vfum effe ait, vt tutiffimè vafa ad inteftina dedu-
cantur, & vt dorfo inteftina aptiffimè colligentur. Illius feries hæc eft:
„ At proinde ad mefenterij quidem centrum, vbi prima vaforum fit di-
„ ftributio, grande corpus glandofum extruitur, infigniores, ac primas
„ vaforum diffectiones fecurè admodùm fuffulciens: Per reliquam verò
„ mefenterij fedem fingulis propè vaforum ductibus Natura glandu-
„ lam quoque aliquam interiecit diuifionis robur fimul ac firmamentum
„ futuram. Adeo vt fimul quoque glandulis illis accedentibus, mefen-
„ terij membranæ vafa verfus inteftina tutiffimè deferant, inteftinaquè
„ omnia dorfo quàm aptiffimè colligent.) Quibus vltimis verbis, ficuti
& primis illis annuere videtur nouum hoc dictum chyli Receptaculum:
nam magnum corpus glandofum, & primæ vaforum diftributiones, &
dorfi, ac inteftinorum colligatio nil aliud, quàm dicti Receptaculi fub-
ftantiam, magnitudinem, vafa, fitum, & connexionem, à Iunioribus
adnotata, defcribere videntur; cum de cæteris mefenterij glandulis ea
intelligi minimè poffint. De ipfarum verò glandularum vafculis ibidem
„ hæc protulit verba: Quemadmodum vel illi Portæ venæ remuli
„ oftendunt, qui variè per omenti membranas inteftinis inftratas ex-
„ currunt, & qui in omenti, & mefenterij glandulas terminantur, ne-
„ que vltra incedunt, foliq; ita nutritioni famulantur.) Sicuti & eodem
„ *lib. cap. 5.* hæc eadem habet: Neque etiam vafa, quamadmodum in
„ duodeno, fecundum ieiuni, & illei longitudinem deducuntur, fed velut
„ ex mefenterij centro ex alto furfum tendunt, rectàquè anttrorfum in
„ inteftina pertingunt, in quæ numerofa fobole arboris radicum modo
„ implantantur, ofculis fuis in internā inteftinorum fedem inhiantia.)

Ipfe

Ipse etiam *lib. 5. cap. 6.* iam citato mæzareon à Gaza in Aristotilis interpretatione Lactis nomine donatum fuisse, affirmat, sicuti reuerà apud *3. hist. anim.*, *& 4. de part. anim.* legitur. Sed & *lib. 3. cap. 5.* à quibusdam venam Portæ lacteam appellari, testatur, eo quod succus (ita loquitur), quem defert ab intestinis iecori, lacteus sit. Id quod ex alio effectum non est, quàm quod antiqui Romani, qui Dijs sæpè agnos, & alia armenta immolabant, & ferè viuentia, ac adhuc calentia exenterabant, non rarò viderint, in mesenterij glandulis, earumque venulis copiosum lacteum succum detineri, vt benè aduertit Riolanus in sua responsione ad Pecquetum, & Pecquetianos.

Falop. Mūd. Mercati. & Zacut. sententiæ. Faloppius quoque, & Mundinus nil minus silent, quàm in mesenterio, & præcipuè in eius centro varias adesse glandulas. Ludouicus Mercatus *Tom. 1. lib. 1. quæst. 114.*, & Zacutus *Lusit. lib. 6. de Med. Prin. hist. histor. 6.* de mesenterio optimè huius glandosi corporis meminere, de „ cuius vsu eadem amborum sententia fuit. Huius vltimi verba hæc „ sunt: Hoc corpus glandosum in postrema ventriculi regione versus „ spinam repertum, duodeno intestino adhæret, quod quia quandam „ carnem, & diuersam naturam à mesenterio repræsentat, Pancreas „ tàm Græcis, quàm Latinis appellatur, cuius vtilitas est, vt ramos „ venæ Portæ ventriculo, & lieni destribuendos (Mercatus addit duo„ deno) securos reddat: deinde vt ventriculo tamquam molle substerniculum subijciatur.)

Varij apud Veteres, præter venas memorantur meatus. Quin etiam, præter ordinarias sanguifluas venas, alia permulta adesse in corpore humano vascula ad succos deportandos, fluxiones excipiendas, & decubitus adiuuandos idonea, optimè agnouisse Veteres, potissimùm Hippocratem, tàm certum est, vt nil magis apud eum decantetur, quàm illud Confluxio vna, conspiratio vna &c., sicuti & apud Galenum quamplurimos in corpore cæcos adesse ductus, inconspicuos meatus, poros, cauitates; & exinde vniuersas partes inuicem conspirare, recipere.

Idem esse Antiquorum Pancreas cū cæteris glandibus, & nouum Receptaculum ambigi potest. Ex his ergo, & alijs, quæ possent afferri, Antiquorum dictis; & ex Recentiorum Auctorum supra indigitatis dissensionibus circa figuram vocati ab ipsis Receptaculi, non leue argumentum desumi potest, idem illud esse cum glandulis tùm Hippocratis, tùm cæterorum, & præcipuè cum pancreate dicto: Ideo non mirum, si Pecquetus, suo Receptaculo descripto, dicit, se postea quæsiuisse Antiquorum pancreas, sed non inuenisse. Bartholinus autem supra visum est, quàm multiplex in glandulis suis numerandis, situandis, describendisquè fuerit. Quare & situs, qui glandulis, & Pancreati ab allatis natu prouectis Auctoribs attribuitur, nempè post ventriculum propè Spinam; & substantia, quæ earum describitur; & magnitudo pancreatis, quæ Pecqueti sensum superfugere non debuerat; & glandularum multitudo à Bartholino posita, indicant, eandem quidem rem esse, sed tantùm nomenclatura, & officio noviter

uiter ijs adſcripto, & ſucco, in eis certis horis animaduerſo, diffidentem. Sed quomodocunque ſit, illud ſaltèm conſtat, nouum hoc Receptaculum ſub nomine glandularum ab Hippocrate, & Sequacibus meſenterio, inteſtinis, renibus, lumbiſq; aſſignatarum aptè comprehendi.

Saltē enim ſub nomine glandularū, & hoc comprehenditur.

Quemadmodum, & ſatis probatum mihi videtur, etiam Veteribus Anatomicis, & Hippocrati ipſi cognita, & viſa fuiſſe lactea vaſcula. Solummodò, cum tamquam notiſſimum cunctis eſſet, eorum alia ad Iecur deferendum chylum, à ventriculo, & inteſtinis exſuctum; alia verò ad Pancreatis ipſius, meſenterijquè, & inteſtinorum nutritionem dicata, ideoq; non curauerint, certis horis plurimos capillares canaliculos ſucco albo plenos, cæteros verò adhuc ſanguine refertos reperiri; hanc peculiarem, ac indiuiduam diſtinctionem digito monſtrare, & notanter circunſcribere non ſunt aggreſſi: ſed omnia venarum caula in genere, vel ad dictarum partium nutritionem continendam, ſeù deferendam; alia verò ad ſolum chylum iecori referendum nata eſſe, pronuntiarunt; numquam animo concipientes, poſſe chyli traductionem per nouiſſimè notatum tubulum, propè Spinam hærentem, ad ſuperiora (Iecore prætergreſſo) fieri, prout hi Neoterici Doctores his temporibus lata fronte proferre non horruerunt.

Quodammodo etiam lacteæ Veteribus cognitæ.

Quibus quidem immortales habendas eſſe gratias, ex animo fateor; vt qui, iugi ſua perquiſitione, ac ſolertia horum vaſculorum proceſſus, alias inuiſibiles nominatos, cunctorum oculis ſubiecerunt lucidiſſimè perſpiciendos, & quæ alij ſub genericis cæcorum meatuum nominibus umbrabant, ſpecificè nobis ad oculum deſignarunt. Summa ob id laude digniſſimi, ni præceps de illorum ſucco, itinere, vſuuè datum iudicium cum tanta, & tot Medicorum dogmatum reuolutione, & Reipublicæ Medicæ iactura, nimis mordicùs tueri ſategiſſent.

Quandoquidem, ſi talis de chyli ſemita, & hematoſi detur Pecqueiana enuntiatio, mirum, quot rerum inuentiones, quot paradoxa, & quot introductæ in Medicina praxis eliminationes ſuccedent: Iecori enim venia data, non iecoraria, ſed cordialia tantùm in læſa ſanguificatione remedia adminiſtranda. Et qui roboratio, ad localia medicamenta addita, dextro hypochondrio proderit, aut exquiretur? Quæ pro nutritione iuuanda iecorariorum neceſſitas? Quæ pro hepaticis fluxibus in apertitione deobſtructioneque vtilitas? Et vero ſi cæteræ ab Ipſo, & Sequacibus additæ conſequentiæ addantur, miraculum eſt, ſi quicquam de Theorica Medicinæ parte intactum pacatumquè remaneat, quin mille ſuccuſſationibus omnia reddantur obnoxia: Hinc enim, & à chylo, non ab alijs venis, non à ſanguine lac, ſemen, fætum, & uſquè in utero alitionem aucupantur. Nec deſunt, qui ex hoc ſanguini etiam veniam dantes, chylo immediatè corpus, aut ſaltèm ſolida membra enutriri, aſſeuerant. Ab his vaſis lachrymas, ſaliuationē, pericardij aquam, ſenum ſuccum, vrinam, ſudores, nonnulli eliciunt. Alij facultatem

Quę Arti præiudicia à Pecqueti, & Bartholini theſibus afferantur.

attractricem,

attractricem, retentricemquè exterminantes, soli impulsioni tùm aliмoniam ipsam, tùm excretiones omnes commendant. Isthinc ad perennem, & velocissimam sanguinis circuitionem admittendam necessariò ducimur; à qua quot circa pulsus essentiam, causam finem; circa respirationis ideam, vsum, & efficiens; circa sanguinis depurationem, partium plurium vsus, excretorios canales, spirituum essentiam, originem, ac ductum, sanguinis naturam, humorum aliorum genesim, membrorum temperiem, succorum motus, ac alia multa Veterum Medicorum dogmata; quot inquam commutationes, dissensiones, confusiones, & contorsiones emanent, vix cogitari, nedum dici potest. Hoc dixisse sufficiat, nouas, ac diuersissimas totius Medicinæ Institutiones requiri; quales iam apud Gotofredum Moebium inuenies, non ob aliam rationem formatas, quàm vt nouæ hæmatoseos, nouæquè de sanguinis circulatione doctrinæ cuncta adaptentur; Quasi verò non priùs de illarum veritate sit ampliùs disceptandum, sed citra controuersiam aliquam ab omnibus sint illæ acceptandæ, prioribus (quæ tamen adeo solidæ sunt), vti discolis, eliminatis. Non sic verò sicco pede transitur hyems. Quæ solida, diuq; radicata sunt, non cuilibet, etiam validæ concussioni cedunt.

Quid interim faciant Iuuenes, iam iam in tot ambages ideo inuoluti, vt suis interdum diffidentes ingenijs, & tot nouitatum mole perterriti, cogantur, Rationali Medicinæ Potione seposita, ad Empiricam se totos dedere, cum magno Artis dedecore, & Aegrotantium ineluctabili damno? Tot proinde passim insurgunt Medicastri, qui, quibusdam solis proprietarijs medicamentis hærentes, omnes vno colopodio calceant, nec ab horrore febrem, nec à bile pituitam, nec turbith ab elleboro distinguunt. Sed iam tandem ad rem descendamus.

CAPVT DECIMVM.

Chyli per Thoracicum tubulum traductionem nulli ex suppositis vsibus inseruire posse, probatur.

Hisce præhabitis, iam tempus demonstrandi est, hancce nouiter insinuatam viam non esse chylo ad superiora vehendo idoneam, minusquè ad ipsum Cor; vt tandem illud certò eruatur, concludaturuè, chylum non hanc modernam, sed iam per tot sæcula calcatam hepatis viam peragrare; succum verò in vasis lacteis contentum chylum reuerà minimè esse, sed quid aliud, vt postea dicetur. Illud autèm quadruplici in primis modo mihi probare posse, videor. Et primò, quod similis chyli traductio nulli vsui ex aduersò suppositis ritè inseruire debet, aut potest. Secundò, quod nullus datur conueniens, aut sufficiens modus illac chylum traducendi, minimèquè omnium a Pecqueto dispositus

Chylum non fertur per lacteas, ad Cor, quadruplici via probandum proponitur.

situs. Tertiò quod non sufficit dictus tubulus ad totalem illius traductionem; bipartitio autem sanguificationis est incongrua, ideoquè nec danda. Quartò tandem, quod hac etiam data, frustratoria, vitæ perniciosa, & ineffallibili Naturæ cognitioni deformis esset hæc actio.

Vt igitur à primò incipiam arguendi modo; Vsus, cui à Pecqueto, ac alijs talis chyli traductio dedicata est, non alius extat, quàm vt à subclauijs venis, medio recurrentis sanguinis, in Cor feratur, ibiquè à natiuo illius validissimo calore mutetur in sanguinem, corpori alendo per arterias deferendum: Qui tamen vsus nullo modo admittendus est: præmisso enim, ac solemniter priùs protestato, ex supra, nimirùm capite primo, ac secundo, allatis rationibus, (quibus nec satisfactum, nec pro virili satisfiet), Cordi non competere sanguificandi opus, nec ab ipso posse, aut debere exerceri; itaut ex hoc capite, & ad hoc inutilis, ac frustratoria esset ad ipsum quæuis chyli traductio; Dico vlteriùs, quod sic nimis vanam, insciamquè se patefaceret Natura (quæ tamen tantoperè ab Hippocrate, Platone, Aristotele, Galenoquè laudatur, prædicatur, & in sua prouidentia suspicitur); vtpotè quæ sic lentè, & per adeo longum circuitum, ac angustum aditum voluerit à ventriculo, & intestinis chylum excoquendum Cordi porrigere; cum saltem potuisset (siquidem Iecur erat in transitu prætermittendum) tubulum thoracicum non ad subclauias, seù axillares venas Cordi superiores, ac laterales, sed ad Cauam infrà Cor inserere, vt per ipsius foramen posset citò in eius ventriculum chylus acceptari, foueri, & concoqui: si enim ad Cor illi erat eundum, cur antea illud prætergredi? Si immixtus eò iturus requirebatur, ad quid in cruentas venas anticipatè prolabi? Si verò mixtus, cur mesaraicas, cur Iecur, & cur Cauam euitare? His Bartholinus in *Defens. Vas. lact., & lymphat.* obuiam se facit, dicens, quod sic Naturæ placuit. Sed dicat mihi: quando ei Natura hoc reuelauit? aut quomodo ad aurem sic eum alloquuta est? An ipse solus, & expertissimus Naturæ interpres ei vnquam à Consilijs fuit? Imò quia illud sic fieri, incongruum videtur, ideo non placere Naturæ omniquaque scientissimæ, dicendum est. Ex hoc ergo aliam rationem excogitauit Is ipse; ità scilicet factum esse, vt per longiorem, & angustiorem ductum purior reddatur chylus, sicut videmus, aquam, quò longiùs per subterraneos ductus abit, eò puriorem reddi; Quasi liquores in corpore nostro, non coctione, & caloris vi purificentur, sed sicuti exteriùs in inanimatis accidit, per filtra, arenas, ac lapides attenuentur. Nos verò, qui mechanica à naturalibus, meraquè naturalia ab animalibus longè distare, arbitramur, hæc minimè concedimus, & innati caloris vi omnia concoqui, omnia purificari in animato corpore, censemus: insinuata autem longior via nil ad coctionem simpliciter conducet, cum per vasa exanguia, frigidaquè, vt sunt lactea; propè partem corporis frigidiorem, nempè posteriora, & longè à calidis visceribus sic fieret incessus. Sed &, si allata aliquid valerent exempla, vbi absorbentes arenæ, vbi

Pecqueti, ac Bartholini vsus lactea itineri assignatus perstringitur.

Bartholini responsionis satisfit.

Alia Barthol. responsio diluitur.

proxima emunctoria, quæ lacteis superfluentes fæces accepteni?

Vsus à Riolano allati refelluntur.

Riolanus; sat habens refellere iactatam à Pecqueto sanguificationem, ac supponens, non tamen concedens, per illum thoracicum tubulum chylum in axillarem venam pro parte deportari, quasi diuinando, ac instar Aruspicum conijciendo, varios vsus dictæ chyli deductioni in prima sua responsione ad *Exper. nou.* Pecqueti assignauit; quorum primus est, vt hæc chyli substantia, sanguini addita, fit incrassatio, & quædam veluti remora ipsius, ne nimis præcipitanter fluat in ab eo admissa ipsius circulatione: Sed (remisso pro nunc ad sequentem Librum circulationis subiecto) hic primus vsus videtur abijciendus: quia, vt omnes harum Lactearum fautores vno ore prædicant, chylus, siuè succus, qui per eas ducitur, est valde tenuis, & aquosus, itaut facilè omnis euanescat lactea crassities, solaquè serositas sæpè remaneat. Adde, & per ipsosmet eidem succo tenuissimam lympham, vt aiunt, à iecore in eadem vasa, expressam commisceri: Ergo hoc non erit sanguinem crassefacere, sed imò illum attenuare, & magis fluidum reddere.

Ad primum ergo respondetur.

Respondetur ad secundū.

Alter vsus est, vt sic forsan diuersarum partium, ossium scilicet, medullarum &c. nutritioni chylus ille inseruiat: Sed & hic reijciendus: vnumquodque enim nutritur eo, ex quo est: eadem namque est nutritionis, & generationis materia: Sed hæ partes ex Aristot. omnes formantur ex sangnine, ex Galeno verò partim ex sanguine partim ex semine: chylus autem nec sanguis est, nec semen: ergo nec ad nutritionem aptus. Hìc obstabunt, & dicent, sanguinem menstruum excrementosum, & frigidiorem esse, ideoquè non inconuenire, eas partes nutiri etiam sanguine chylo admixto: Sed respondetur, fætus generationem non ex excrementoso, sed ex puriori sanguine fieri: Argumento est, vt plurimùm ingrauidationes sequi, cessantibus menstruis, & corpore ab ipsis expurgato, vt notant. *Hippocr. lib. de nat. pue. num.* 7., *& Arist.* 7. *de hist. anim. cap.* 2. cum alioqui, si, menstruis aduenientibus, generatio incidat, morbosi fætus gignantur; Et ob id alias in Sacris literis punitione dignus erat, & pro polluto habebatur, qui ad menstruatam mulierem accedebat. Addatur his, medullam, ossa, membranas, ac similia, vt dictum est, & Galenus docet, ex spermate fieri, quod adhuc sanguine purius est: ergo non seroso chylo inficiendus sanguis pro illorum enutritione, sed imò vlteriùs coquendus, ac alterandus; non attenuandus, ac diluendus, sed pro ossibus incrassandus magis est, vt probe elicit *Gal. lib.* 1. *de natur. facul.* 10. Amplius: sanguis ex d uersis partibus tenuibus, crassis, calidis, ac frigidis gaudet, & ex quatuor humoribus constat; itaut quælibet pars, quod sibi magis simile est, ac familiare, eligere, trahere, & sibi agglutinare possit. Tandem inutilis est hæc admixtio post hepatis coctionem: sufficiebat enim, & satius erat, hanc tenuiorem partem simul cum reliquo in iecore concoqui, ac misceri, itaut totum ex naturæ dispositione infra in coctione subsisteret, si ita pro corporis vtili opus erat; absque quod probè priùs coqueretur

Eadem nutritionis, & generationis materia.

Obiectio.

Tollitur. Generatio non ex excrementoso, sed ex puriori sāguine fit.

pars,

pars,& inde crudo superaddito, efficeretur crudior: huiusmodi autem frustraneos circuitus Natura sagax non admittit. Sed & de huiusmodi vsu ablegando abundè disputabitur circa finem Libri tertij, nempè cap. 13

Tertius vsus, à Riolano propositus, est pro generatione, & reparatione adipis per vniuersum corpus sparsi; præcipuè circa cor: Verùm & hic vsus abigendus est: Adeps enim, siuè pinguedo non ex chylo, frigidoq; succo instauratur, ac gignitur, sed ex puriori, oleagineaquè sanguinis parte; cuius signum, non pinguescere eos, qui crassis, & frigidioribus alimentis, sed qui euchimis, & copiosi alimentitij succi cibis nutriuntur; itaut adeps non ex excrementoso, sed ex superfluo vltimi alimenti consistat: vnde *Arist. lib. 2. de part. anim. cap. 5.* adipem definit esse sanguinem concoctum per bonitatem nutriendi. Nec obstat, quod otiosi, non qui exercentur validè, pinguescunt: quia dicitur, quod sicuti nimius motus non solum pinguedinis generationem impedit, sed & extenuat, ac dissoluendo pinguedinem absumit; ita nimia quies non solùm non pinguefacit, sed & malum habitum, & cacochimiam parat: quare & in mediocritate stat adipis bonum. Alioqui mediocre otium eo modo pinguedinis generationi, quo plethoræ, fauet; non scilicet quia refrigerat, sed quia parum digerit, & superflua non absumit. Insuper nec ex facili concretione, seu congelatione, illius substantiæ arguitur frigiditas: nam & oleum, & sanguis facillimè concrescunt, & citiùs quàm pituita, ac serum, quæ à solo magno frigore congelantur; & tamen his ea omnes calidiora esse proculdubio esse fatebuntur: Concretio enim non semper à frigiditatis excessu, sed à crassitiei, & consistentiæ aptitudine nascitur (nam ab humidi euaporatione ob calorem facili, iunctis fibris, in sanguine euenit ex *Arist. cit. lib. de part. anim. cap. 4.*) cum ex altera facillimè, & olei, & adipis flammescentia, ac igneitas, suæ substantiæ temperiem arguat: Vnumquodq; autem non ex contrario, sed ex simili gignitur, aliturquè. Et sic *Arist. loc. sup. cit. scilicet cap. 5.* dicit, quod pinguedo ijs animalibus deest, quibus sanguis non adest, & quod pingue commune ignis, & aeris est. Quare non ex chylo, sed ex benè cocto sanguine gignitur, & nutritur adeps; consistitquè ex eo, quod in pulpam quidem animalis non absumitur, sed concoctionis, alimentiq; bonitate præditum est. Et sic *Ga. lib. 16. de vsu part. cap. 2.* pinguedinem gigni, ait, ex sanguinis parte pinguiore per tenues venas effusa.

Quartus vsus iuxta Riolanum est, vt ex chylo fibræ sanguinis generentur, quæ ipsius consistentiam, & remorationem adiuuant, & quarum causa facilè concrescit, vt *cit. cap. 4. apud Arist.* legitur. Verùm & hic ab additione aquosioris, & tenuioris chyli non comparatur; nam, vt „ ibidem legimus, Sanguis, quò dilutior, eò frigidior est: qui autem „ terrenus, nimirùm coit. cum humor euaporatur: fibræ autem illæ „ terræ sunt opificium.) Et inferiùs: Sanguis, fibris detractis incongelabilis

Respondetur ad tertium vsum.

Pinguedo nō ex chylo sed ex Sanguine gignitur alitur q;

Tollitur quedam obiectio.

Quomodo mediocre otium pinguedi faueat.

Alia obiectio soluitur

Concretio non à frigiditate, sed à crassitie, & humidi vaporatione accidit non rarè

Pingue commune ignis, & aeris.

Respondetur ad quartum vsum Riolani, & reijcitur.

Sanguinis fibræ ex crassiori chylo in hepate efformantur.

„ labilis manet: fibrarum enim natura terrena est.) Quare rationabilius est, eas non ex dilutiori, sed ex chyli crassiori parte efformari in hepate; non quidem quod hoc, vel ventriculus de propria substantia aliquid sanguini tribuat; sed quod Iecur ad talem substantiæ consistentiam eum reducat: Nec enim fibræ sanguini exteriùs, ac per accidens, sed intrinsecè, & per se in sua generatione obueniunt, idquè ab hepatis natura, quæ verè sanguinea est, & quod in se habet insitum, superfluo suo immutato alimento, nempè sanguini, liberaliter impertit.

Respondetur ad quintum vsum Riolani.

Quintus vsus, ab eo commemoratus est, vt sanguis crassior factus, & instar fermenti acidior, ad cor delatus, & inibi inhærens, veluti pro fermento inseruiat ad elaborationem sanguinis arteriosi: Sed & hic rursus dicere possumus, sanguinem ex illius permixtione chyli non quidem crassiorem, sed tenuiorem, & aquosiorem euasurum esse, & ideo non magis cordi affigendum, quàm reliquum, forè: Sed nec aciditas, aut crassities addita quicquam possent coctioni prodesse; cum potiùs sua qualitate, & ineptitudine noceant: Acor enim frigiditatem arguit; coctio autem à calore fit. Sic & crassities magis actioni resistet, quàm tenuitas.

Respondetur ad sextum.

Sextus ibidem expressus vsus est, vt lacteus hic succus nutritioni inseruiat glandularum colli, axillæ, ac faucium, sicuti inferiùs inguinum, pubis lumborum, mesenterijq; ipsius: Sed iam supra hic vsus, qui cum secundo, & tertio coincidit reiectus est: ibi enim vidimus, non ex chylo, sed ex sanguine eas partes nutriri, & ex eodem pinguedinem procreari. Sed & cur per sinistram tantùm Spinæ partem Lactea fertur, & in sinistram axillarem solam intruditur hic succus, si harum partium, quæ æqualiter in vtraque consistunt, nutritioni deseruire deberet? manifestum autem est, quantùm natura æquilibrij partium Zelotes fit; quæ in cunctis alijs distribuendis vasis, vel in medio, aut paululùm procul truncum, qui vtròque ramulos mittat, vel paria vasa hinc, & hinc efformauit, & ad iustitiam distribuit.

Alij duo vsus proponūtur, & refelluntur.

Alios alij vsus imaginati sunt, quorum vnus Pecqueti, & Bartholini est, vt ad mammas chylus ducatur pro generatione lactis: viam autem adhuc latere fatentur. Alter Caroli le Noble, vt sanguis arterialis, pituitosior redditus, pro variarum partium frigidarum nutritione melius deseruiat. Et vtrique hi vsus inanes quoque sese nobis offerunt. Primus, quia, si mammis inseruire debuisset, non vnicus, nec in sinistram tantùm axillarem ingrediens à Natura efformatus fuisset: nec enim sic facilè ab vno latere in aliud fiunt sanguinis, aut aliorum succorum fluxiones cum potiùs videantur per directum eiusdem lateris, & naturales, & artificiales rectè fieri, prout experimentis plurimis confirmatum tenet *Gal. lib. de ven. sect. cap.* 15., & 16. Item vel ex sanguine, vel ex chylo lac gignitur. Si ex sanguine, frustrà chylus expetitur. Si ex chylo, alia insertio debebat ad mammas ipsas explorari, & inueniri; non autem ad superiora, & in venam sanguine plenam impingi, vt

Chylum istac ad mammas nō prodire probatur.

Non facilè ab vno latere in aliud fiunt fluxiones.

Si lac ex sanguine frustra chylus expetitur.

inde

inde iterum descenderet, & sanguine infectus ad mammas porrigeretur. Sed præter hæc lac ex chylo non produci, in tertio libro plene commonstrabitur. Vlteriùs neque ad mammas dictam traductionem chyli fieri, testantur armenta, brutaquè ferè omnia, quæ mammas in abdominis fundo implantatas possident, ad quas ideo non peruenient dictæ lacteæ thoracicæ in canibus præcipuè, & alijs pecoribus inuentatæ, & experientijs faciliùs expositæ. Tandem ex ipsorum Inuentorum doctrina lacteus ille succus, in subclauias peruentus, non vlteriùs progreditur ad axillas, sed cum sanguine in Cor, coquendus, & sanguificandus, vt circulationis volunt suæ leges, quæ aliter infringerentur omninò.

Et armentis, & brutis pluribus mammæ in fundo abdominis.

Circulationis leges huic traductioni contrariæ.

Secundus quoque in cassum supponitur vsus: quia frustra natura expetiuisset arteriosum sanguinem a Corde omnium membrorum calidissimo attenuari, delucidari, & spiritibus infarciri, si debuisset, chylo propè Cor addito pituitosior fieri, infrigidari, & vt sic dicam conspurcari. Secundò quia, eo dato, nec debuisset lacteus tubulus in venam sanguineam, vlteriorem, ac lateralem se exonerare, sed vel in arteriam, vel in arteriarum fontem Cor. Tertiò quia nihilominus arteriosi sanguinis natura calidior, & spirituosissima cernitur, qualis ad sui vsum requiritur. Quartò quia ad corporis nutritionem ex Hippocratis, & Galeni doctrina non expetitur arterialis, sed venalis sanguis; Quorum authoritati illud attestatur, quod solida, crassa, ac duplici tunica constant arteriæ, ne facilè euaporent, vt innuit *Gal. lib.6. de vsu part.* 10. Imò adeò antiquis arteriæ ad nutritionem deferendam ineptæ videbantur, vt aliqui crederent, probarentquè, in ijs sanguinem non contineri contra quos *Gal. libellum conscripsit*. Sed & de hoc in sequenti vberiùs differetur libro.

Chylum pro arterioso sanguine incrassando non expeti probatur.

Ad nutritionem corporis non arterialis, sed venalis sanguis desideratur.

Concludatur ergo Caput cum hoc, quod nulli excogitato vsui hàc chyli promotio esse potest; præterquàm si dicamus, in omnimoda iecoris obstructione, vel superioris Cauæ occlusione, vel interceptione posse naturam hoc itinerulo aliquid chyli ad Cor trahere, quò animal adhuc per pauculos dies viuitare posset. Eo tamen casu, talique tempore, vel minimum assumet cibum animal, vel assumptum reuomet, aut chylum adhuc plurima pro parte ad anum reddet, & sic breui tabidum corpus fiet, citò finiendum: Longissimè enim abest à sanguificandi chyli opere Cor, cui per continentem diastolem, ac systolem, succum in suis ventriculis diù continere coquendum, prout coctionis natura desiderat, malè conceditur: inanis autem est cogitatio, sanguinem per continuam circulationem totiès illùc redire, donec tandem concoquatur: quia si sic esset, & homo in continua agitatione esset, & interim incoctus sanguis ad corpus alendum duceretur: Sed quod magis refert, cum pueri, & rustici quibuslibet quatuor, vel quinque saltèm horis cibum appetent, circulatio autem ex aliquorum opinione bis in die solummodò, vel (vt verius puto, & latiùs in secundo monstrabitur libro) potiùs

In iecoris obstructione &c. aliquod chyli perfectius ad Cor trahi conceditur.

Longissimè abest à sanguificandi chyli opere Cor.

nullo

nullo modo fiat, semper in cruditate ob nouam additam materiam sanguis maneret. Quam ob rem, si nulli vsui potest similis chyli deductio satisfacere, neque ipsam fieri, putandum.

CAPVT VNDECIMVM.

Quod nullo rationabili modo illàc fiat chyli traductio ad Cor, inductione probatur; Et primò non per impulsionem.

NVnc quod nullo modo per suppositos canales fieri possit ordinata, & naturalis chyli traductio ad superiora, siuè ad Cor, probandum. Et hoc fiet à sufficienti partium enumeratione sic: Si chylus debet ab intestinis in pancreas, & ab hoc per thoracicum tubulum in axillarem venam transferri (hic verò velim adnotari, quod etiamsi receptaculum Pecquetianum differat à pancreate Veterum, de eo nihilominùs quoque intelliguntur omnia argumenta: nihil enim isthæc moror siue vnum, & idem, siuè aliud sit; hancquè distinctionem ijs, qui Anatomen propria exercent manu, & proprijs oculis versant, remitto), vel fiet, quod ex se chylus moueatur, vel ab alio. Non primo, nec secundo modo: ergo nec transfertur. Non, primo: quia, si ex se moueretur, id esset, vel quia viuens, vel quia mixtum naturale: Sed non est viuens: quia nullus liquor viuit, saltem animali vita ob organorum deficientiam; Nec vt mixtum naturale hic mouetur; quia sic solum ad infra moueretur, vt grauis, non autem ad superiora, vel ad latera, vt in casu requiritur: Ergo ex se non mouetur.

Siuè Receptaculum, & Pancreas idē sint, siue nō, nō curat Auctor.

Chylum ex se non moueri, probatur.

Non secundo: quia ad hoc requiritur, vt vel trahatur, vel pellatur, vel simul, & semel vtroque modo adigatur: Sed nullum est reperire proportionatum attrahens, vel impellens: Ergo nec sic poterit moueri. Hæc verò probabuntur, si consideremus terminum à quo, ter minum ad quem, & medium per quod: manifestum enim est, quod impellens, si adest, debet esse, vbi incipit motus, siuè in termino, vnde fit progressio; attrahens verò, vbi desinit, siuè in termino, ad quem peruenit; vel vtrumque in medijs partibus. Cum ergo ab intestinis chylus debeat peruenire in axillares venas, fit clarum, quod impellens debet esse in intestinis, & attrahens in axillaribus, vel vtrunque in dictis vasculis lacteis, vel Receptaculo: Sed nec ab illis fiet pulsio, nec ab alijs tractio, nec ab his vtrunq; Intestina non impellunt: quia quæ fiunt ab aliquo per impulsum fluxiones, fiunt per continuitatem cauitatis alicuius, & per determinatum vacuum, Intestinorum expulsionibus patet latus aditus, & cauitatis continuatio ad sedem: ergo non in cæca oscula vasorum fiet impulsio. Secundò quidquid aliquid a se abijcit, vel quia ab eo grauatur, vel quia molestatur, seù angitur: Intestina autem, vbi chylo exsatiata sunt, vel grauantur, seù molestantur à tota mole, & sic à totius chyli corpore se vnico motu exonerabunt; quare non per oscula tenuia,

Nec mouetur per lacteā iter ab alio.

Intestina non impellunt in lacteas ratio prima.

Ratio secunda quod aliquid abijcit, vel quia grauatur, vel quia agitur ab eo.

in quæ crassa introire nec possunt, nec debent, cum fæces è corpore pellere, non in corpus intrudere fas sit; sed per suam latam cauitatem, & sic per aluum: Vel molestantur, seù vellicantur ab ipsius parte, & tunc vel à crassiore, & fæcali, vel à tenuiori, & substantifica; Non ab hac, quia naturæ ipsorum familiaris est, & assimilata multùm, altera verò dissimilis: Si verò ab illa, nec introire in oscula valet, nec debet: Ergo ab intestinis ipsis non pellitur chylus. Et quia posset quis dicere, ab intestinis secerni fæces per aluum, & inde alimentosa per dicta foraminula; his addito, nec ab intestinis posse tenuia à crassis secerni, cum gracilia nullas habeant cellulas ad selecta retinendum; crassa autem paucissimas in se habeant venularum mesentericarum, siuè lactearum exituras. Tertiò vbi partes sese exonerare, & expellere aliquid à se volunt, in se constringuntur, vt patet in exterioribus, & in naturalibus tùm alui, tùm lotij excretionibus, & vt ipse affirmat Pecquetus, qui *cap.1. dissert. anatom.* statuit, constrictionem à se sibi obuenire, dilatationem ab alio: Vbi vero partes in se constringuntur, etiam pori, & meatus in earum corpore insiti clauduntur: ergo non in lactearum oscilla, se restringentibus intestinis pelletur. Quarto si pars se ab aliquo grauante, aut vexante liberare vult, vbi aliquid non impediat, per commodiorem ductum se se liberabit: Commodior autem ad interaneorum vacuationem est via ad aluum, seù sedem ducens: Ergo illùc, non in lacteas pellent.

Ratio tertia. Vbi partes expellunt in se constringuntur.

Ratio quarta. Si pars se exonerat, per commodiorem viam id facit.

Hic verò nobis subsistendum est: Nam Pecquetus, ab omnium huiusque Medicorum placitis libenter discedens, modum, quo chylus, à ventriculo in intestina delapsus, in dicta vasa abeat, indagare contendens, omnem causam dictæ permeationis reflectit in pressionem factam à Respiratione, per quam musculorum abdominis se constringentium ope continenter videmus, vicissim comprimi, & eleuari abdomen sicuti, & à iecoris pistilli vicem gerentis succussione, prout superiùs diximus *cap.4.* Cui plures ex Neotericis, sanguinis circulationi fauentibus, subscripsere. Quare putat, ex dicta compressione à ventriculo in intestina, ab his in ora lactearum, à lacteis in receptaculum, ac tandem per thoracicum tubulum in axillares venas chylum exprimi; affertq; exemplum puerorum ludentium, qui ferentes anguillæ spolium aqua plenum, ipso priùs minutissimis foraminulis acu impictis circum circa peruio reddito, illud postea premitantes, in tenuissimas scaturigines aquam eiaculant: Sed leuis nimiùm est hæc sententia: Neque enim benè conuenit exemplum inanimati vasis alteri animato, & cui à Natura datæ sunt omnes facultates nutricis famulæ, attractrix, retentrix, concoctrix, & expultrix: siquidem idem est, ac si gressus animalium, vel aliorum eorum motuum causam à lapidis proiectione, vrinæ excretionem à clysteris pulsione venaremur. Ad quod propositum *Gal. lib. an sanguis in art. sit cap.8.* volens probare, spiritum in arterias per attractionem permeare » hæc verba profert: Est enim hoc ad naturam multò accommodatius,

Pecqueti de chyli motu sententia.

Refellitur; Exemplum inanimati vasis animato non competit.

„ vt ità opinemur, quàm vt per eas, tamquam per inanimata corpora „ ferri spiritum existimemus: viuens enim à non viuente differt, non „ quod mole corporis excellat, sed quod facultatis sit particeps.) Quod si plantis omnibus datum est, vt alimentum à terra per suas radices citra impulsum, aut alium sensibilem externum motum fugant, attrahant, & vsque ad cacumina ferant, ad quid in animali, in quo perfectior natura est, huiusmodi impellendi modum violentum, & extraneum supponere, & imaginari? tamquàm vascula in eo vita, sensu, & motu careant, sed pro sola seruiant cauitate.

Exēplo plantarum probatur, non moueri chylum ex compressione, ratio prima.

Diaphragma & musculi ad anum pro pellunt.

Cæterùm musculi abdominis omnes superfluorum, seù excrementorum per aluum excernendorum gratia extant, vt benè notat *Gal. lib.* 5. *de vsu part. cap.* 14. in principio. Diaphragmatis verò secundarius vsus (primus enim ad respirationem facit), vt idem ait *cap.* 15. ad eundem finem est, vt scilicet simul cum musculis totum compr. mendo abdomen, ad vnum pellantur vniuersa excrementa: propriè namque pulsio ad excretionem instituta est, non ad nutritionem.

Altera ad idē ratio ab impossibili.

Sed dato, quod in animali possit dari huiusmodi introtrudendi modus, tunc interrogo, an illa imaginata vasorum compressio solummodò tangat intestina, vt ab ijs in lacteas tenuior chyli succus impellatur, & sic consequenter à subsequente succo alius iam impulsus magis introtrudatur, vsquequò in venæ axillaris sinum perueniat, indequè ad Cor; vel primò illic incipit compressio, & subsequitur in glandulis, & lacteis ipsis; vel simul in omnibus. Si primo modo, cum cauitas intestinorum continua sit, lata, & vsque ad podicem producta, patet, quod vel totus, vel plurimus comprimetur chylus ad anum, non autem ad vascula, quæ vix sensui patent: Ex eo enim in spolio anguillæ compresso succedit aquæ per foraminula eiaculatio, quia infra occlusum, supra coactum est. Sed nec potest hic modus dari: quia ad compressionem stomachi, & abdominis non solùm intestina, sed & mesenterium, & glandulæ simul premuntur, & ideò quantum illa pellerent, tantum hæc contraniterentur. Secundus modus nec datur: quia simul & non successiuè fit per respirationem diaphragmatis tensio, abdominis compressio, & musculorum motus in toto abdomine. Si tertio, iam non magis valebit compressio intestinorum ad impellendum in lacteas, & harum in glandulas, quàm ipsarum ad repellendum in intestina. Sed inquiunt, adesse valuulas, quæ admittunt quidem introitum, sed non retrocessum. Respondetur, quod compressio non solum retropellit, sed & impedit admissionem.

Ratio tertia à verisimili.

Item vel adsunt illa innumera oscula venarum à Portę ramis emanantium, in intestinorum cauitatem hiscentia, vt dicunt Galenus, cæterique iam sæpè citati Vesallius, Vallesius, Paloppius &c. vel non. Si primum, si detur illa expressio (vt vult Pecquetus) in lacteas, quæ multò minores figurantur, multò magis dabitur in alias venas vi sui patentiores. Nec valeat dicere, has venas non esse dicatas ad recipiendum, sed potiùs ad

ferendum

ferendum sanguinem pro alendis intestinis, vel vt alij & Ipse, ad reducendum circulatum sanguinem in Iecur: quia respondetur, si hiant, quod sic sanguinem in cauitatem illorum euomerent, sicquè quotidie excerneretur sanguis per anum, quod non accidit, nisi quibusdam paucissimis per interualla, & præter naturam affectis: ergo signum, eas potiùs ad sugendum, vel referendum, quàm ad deferendum, esse productas: si autem hoc, cur non impelletur in eas? Si secundum verò, tunc falsitatis arguentur tot celeberrimi Auctores, qui clarissimè attestati sunt, à Portæ venis varias, ac propè innumerabiles venas in intestinorum sinus penetrantes, hiantesq; dispergi, quod dici non debet: quia si in ore duorum, vel trium stat omne verbum, vt sacræ literæ attestantur, vt leges sanciunt, & vt Pecquetus ipse ad rem suam perhibet *lib. de exper. nou. anatom. cap. 6.*, multò magis pluribus credendum est.

Quartò si per impulsionem, & succussionem fieret chyli traductio, sequeretur, quòd non minùs, imò magis multò à comestione tenuiorum ciborum fieret, & tamen è contra fieri videmus: si enim plura olera, & horarij fructus ingerantur, plura excrementa per aluum, & lubrica euacuantur, quàm si crassa alimenta assumantur. Et patet cōsequentia: quia si plus tenuioris chyli adest, plus deberet in dicta foraminula introire. *Ratio quarta ab absurdo inferente.*

Quintò si dicto modo chylus in lacteas pelleretur, idē esset circa hoc, siuè acciperentur cibi optimi, ac si praui, & excrementosi: Sed e contra videmus, si comedantur in eadem quantitate cibi, vel optimi succi, vel minimi nutrimenti, quod in ijs pauciora multò fæcalia per anum exibunt, in his longè plura: Ergo signum, per suctionem, seu attractionem ex similitudine, aut congruentia illum distribui. Et consequentia prior probatur: quia si ex compressione impellitur, non magis resistit prauum, quàm probū: sufficit enim, esse similem corpulentiā, & substantię modū. *Ratio quinta ab euitu contrario.*

Sextò si propter dictam compressionem chylus à stomaco in intestina, & ab his in lacteas pelleretur, nihil quoad stomachum interesset, an hoc, an illud cibarium assumeretur: siquidem nec proba fieret concoctio, nec homogenea substantia esset chylus, sed quod inferiori ventriculi ostio esset propinquius, citiùs, & crudius exiret; quod remotius, tardiùs, & concoctiùs: Contrarium tamen experimur: quia chylus, quamuis ex varij coloribus cibis, ac potibus constet (ni cruditas adsit), æqualis tamen, & vnius coloris est, & cibi boni succi, facilisq; coctionis citò descendunt, ventriculumq; liberum relinquunt: praui verò, & difficilis coctionis, & seriùs coquuntur, tardiùsq; descendunt, vt ad sensum patet, maximè in stomaco imbecillis. Prior autèm consequentia est manifesta: quia, cum continens sit causa, continens quoque daretur effectus; est autem continens compressio à respiratione, qualis à Pecqueto supponitur, & sic continens expressio succi. *Ratio sexta ab inconuenientibus.*

Neque satisfacit ab Eodem ad id asignata solutio, quod nempè non inconuenit, cruda aliquando à ventriculo exire, vt videre licet in assumptis diureticis, purgantibusq; quæ aliquando cum eodem odore, saporeuè *Tollitur Pecqueti obiectio.*

citò exeunt, ficuti & in immodico vini, vel aquæ potu, & in eſu legum-
num, vuæ, & aliorum in quibus cortices, & ſemina incocta exeunt. Nam
dicitur, aliud eſſe, tractare de ventriculo ſanas obeunte actiones, & cibis
tùm ob quantitatem, tùm ob qualitatem coctibilibus; aliud verò de ven-
triculo læſo, de medicamentis irritantibus, violentiſq; vel rebus ob co-
piam, aut ob earum naturam incoctibilibus: Si enim de primis agatur,
è ventriculo nihil exire debet; aut ſolet antè perfectam coctionem:
(intellige tamen per pylorum: quia poteſt interim, dum coctio fit, per
venulas a Portæ ramis in tunicas ventriculi penetrantes, ac dehiſcentes
aliquid tenuioris, & delicatoris ſucci à iecore trahi, vt notat Faloppius
pag. 161. quod à Gal. Veſall., & alijs Medicinæ Doctoribus deſumpſit.)
Si verò de ſecundis, clarum eſt, cum vis infertur naturæ, vel aſſumpta ob
exuperantiam, aut ob eorum naturam coctionis incapacia ſunt, quod vel
non tentabitur coctio, ſed ſola actuatio, vt in pharmacis fiet; vel non
perficietur in cæteris: Argumentum verò noſtrum conſiſtit in coctione
ciborum, qui vel facilè, vel difficilè coquuntur. Ergo cum non adſit pro-
portio, nec ſimilitudo de ijs ad hæc, nec valet obiectio: Quæ enim pro-
portio inter alimentum, & medicamentum? & quæ ſimilitudo in lapi-
dibus ad panes; innucleis ad cibos alimentoſos? nec propterea tamen,
quæ coctionem fugiunt (dummodò naturæ vim non inferant) ante cæ-
terorum coctionem exibunt.

Inter alimẽtum, & medicamentum non eſt proportio.

Sed &, ſi expreſſione talis fieret chyli traductio, neque hæc opera reſ-
pirationi demandanda eſſet, vt Pecquetus adinuenit: nam nec tanta fit
muſculorum thoracem, abdomenq; mouentium contractio, nec tantus
diaphragmatis ad inferiora conatus in reſpiratione, vt poſſet is pulſionis
motus à lacteis concitari; maximè cum compreſſioni obſiſtant multæ
meſenterij glandulæ, & hic ſit inter earum præcipuos vſus, vt docet
Falop. pag. 176. Nec validæ ventris compreſſioni, quæ fit in excernendis
fæcibus alui, & vrinæ demandari poteſt: quia illæ tùm breuiſſimæ ſunt,
tùm quibuſdam rariſſimæ, itaut (quicquid ſit de mictu, in quo leuis, bre-
uiſq; ſit compreſſio) ſemel in die tantùm egeratur in plurimis, & alijs
non niſi alternis diebus, ac per totam longiſſimam noctem in pleriſque,
nec egeſtio, nec mictio fiat; tùm dictæ excretiones natura ſua ſuccedunt
ſecretioni, digeſtionique. Nec tandem arteriarum pulſationi, vt quidam,
& ipſe Pecquetus, annuere videtur attribuenda eſſet: quia primò hæc
pulſatio adeò leuis motus eſt, vt leuitas ingenij ſit, huic tale opus adſcri-
bere; & ſecundò adeò vniuerſalis, vt paucæ venæ ſint, quæ arteriam co-
mitem non habeant, vnde leuis compreſſio cum ſit per totam longitu-
dinem venarum, ac tam ſupra, quàm infra, & eodem tempore, non po-
teſt animo concipi ſucci expreſſio ad partem determinatam, & magis
hùc, quàm illùc. Ergo non poſſet aſſignari dicta impulſio, niſi fibris;
quæ tamen, vt dictum eſt, per propriam cauitatem, non per oſcula in
ipſam hiantia. Reſtat igitur, vt pronunciemus, chyli traductionem non
impulſione, nec compreſſione fieri.

Ratio ſeptima ab inefficacia cauſæ.

Experi-

Experimentum verò, quo vtitur Pecquetus ad probandam impulsionem chyli supradictam prorsus inualidum est: dum enim dicit, quod ligato mesenterio, & lacteis, detumescunt illæ versus superiora, intumescunt autem versus intestina, ex hoc non quidem suffocatur, vt ait ipse, sed imò magis probatur attractio: quid enim impellens trans ligaturam poterit? per hanc autem non impeditur, sed magis incitatur attractio: ideo ligato brachio, venas & citra, & vltra intumescere, videmus. Quòd autem lacteæ superiùs detumescant, non mirum in languente, se torquente animali hæc fieri: si enim, incisa vena, & fluente sanguine, vbi lypothimia accidit, sanguinem actu fluentẽ sisti, cernimus, quid de non incisa dicendum? omnia enim tunc ad principem rapiuntur partem. Idem, & de pulsione dicendum: magnum enim non est, in valida totius concussione, anxiosa ac forti expiratione, & varia ob angorem dimotione corporis, fieri ab intestinis chylo plenis aliquam expressionem in dicta vasa; quod non est dicendum de animali quieto, humiliter spirante, & naturaliter se habente. Pulsio igitur illa violenta est, & præter naturam. Respondetur ad Pecqueti experimentũ contrarium.

CAPVT DVODECIMVM.

Chyli introductio in lacteam thoracicam neque attractione fit naturaliter.

EX his cum pateat, non posse fieri chyli motum neque per impulsionem, neq; per compressionem, seù expressionem, reliquum est, vt ponamus, eum attractione, & suctione fieri, vt hinc retrò semper à Medicis edoctum, & creditum est. Sic dixit *Hippocr. lib. de carn. num.* 12.
„ Etenim venæ ex ventre, ac intestinis, in quæ cibi, ac potus colligun-
„ tur, postquàm hi fuerint calfacti, tenuissimum, ac liquidissimum tra-
„ hunt; crassissimum autem, & fæx isthic relinquitur, computrescit, &
„ fit stercus in inferioribus intestinis, *) Inde nu.* 13. subdit. Tenuissimum
„ verò trahunt venæ ex ventre, & intestinis, quæ supra ieiunum inte-
„ stinum existunt, & atque hoc calfactis iam cibis.) Sic *Gal.* 4. *de vsu*
„ *part.* 19. hæc habet: Condensatum est in orbem omne intestinum in-
„ numerabili quadam multitudine orificiorum intrò peruenientium, à
„ quibus rapitur sursum quod ex prætereunte alimento vtile est.) Sic
„ *Vesal. lib.* 3. *cap.* 5. idem testatur propè finem dicens: Cæterùm reli-
„ quæ omnes Portæ propagines in ventriculum, & intestina digestæ
„ duplici nomine extruuntur, partim vt illis nutrimentũ subministrent,
„ partim vt suis finibus, & osculis in ventriculum, & intestina hianti-
„ bus confectum à ventriculo cibum ex ipso, ac intestinis exsugant, at-
„ que ad iecur, tanquam concoctionis officinam toti humano corpori
„ communem deferant.) Et rursus ibidem: Dein Portæ vena ab alijs
„ etiam iecoris manus nuncupatur, quod iecur ea ad elaborati in ventri-
„ culo cibi attractionem tanquam manu vtatur.) Vt alios per multos idem enunciantes præteream.

Quorum attrahēdi modi.

Fit autem attractio (ni decipiar) quatuor modis, quorum primus est ex vi vacui; Et hoc modo per fistulam clisteris attrahitur succus, per auenam potus, per dilatationem pectoris, & follis trahitur, aer. Secundus ex similitudine substantiæ prouenit, & sic magnes trahit ferrum, adamas paleam, agaricus pituitam. (Dico autem similitudinē, non identitatē; nec enim chalibs chalibē, nec ferrū attrahit ferrum, sed quod potentius est, sibi simile ad se allicit, sicuti è contra sibi contrarium pellit.) Tertius est ex vi apprehensionis, per quam ad sui motum aliud apprehensum trahitur. Quartus verò ex necessitate suæ vitæ durationis, & alimenti eo modo, quo lychnus accensus oleum sugit, plantaq; humorem à terra sumit, vt ex ijs alantur. Vno igitur istorum modorum necesse est, vt chylus attrahatur per lacteas, si trahi debet: Sed nullo horum in axillarem venam per tubum thoracicum potest allici, nisi necessitatis summæ tempore, quando scilicet via ordinaria iecoris penitus occlusa, vel interclusa est; vel per inædiam, aut summam hæmorragiam dissolutis partibus venæ suguntur vndique: Ergo nec attractione fiet per talem viam chyli traductio naturaliter. Et primò non ex vi vacui: quia si ex axillari aliunde fiat suctio, itaut & ipsa pro sui reparatione succi, aliunde debeat sugere, lata via est, per quam, vel attrahet à Caua, à qua suam sumpsit originem, & in qua sanguinis promptuarium est; vel, si hæc ab illa suxerit, eadem à tot ramis, qui sui ipsius germina sunt, & sanguine scatent, attrahet; absque quod per tenuia spiracula, & quibus valuula adstat, miserum, & aquosum alliciat succum; nisi, vt diximus maxima subsit necessitas, quæ extra nostrum casum est. Secundò non ex similitudine substantiæ: quæ enim similitudo venæ, quæ membranosum corpus est sanguinem natura sua continens, conseruans, perficiens, cum chylo considerari potest? quæ similitudo solidi cum liquore, continentis cum contento, agentis cum passo? Tertiò non ex apprehensione: quia quæ fluunt tenuia, apprehendi non possunt: apprehenduntur enim, quæ corpulenta sunt, quæ verò tenuiter fluunt, præterfluunt apprehendentem. Quartò nec ex alimenti necessitate: quia vena axillaris propè Cauam est, qua sanguine plena, (vt in homine sano est) semper poterit succum sibi attrahere similiorem, nempè sanguinem; vel si fieret circulatio, vt Pecquetus sentit, ipsi idem ab alijs suggereretur sanguis. Quod si, vt diximus, venæ inanitæ sint, vt in copiosissima sanguinis missione, vel eiusdem immodico fluxu; vel si nil Cauæ à Iecore obstructo suggeratur, tunc quidem aliquid inde attrahi poterit; sed casus hic extra nostrum propositum ordinariæ cibationis in homine salubriter degente cadit. De hoc enim salubri statu intelligimus, cum nil chyli per talem semitam ad Cor deduci, pronunciamus.

Nullo horū modorum fit chyli per lacteas in axillarem tractio in sanis.

Non ex vi vacui.

Nō ex similitudine substantiæ.

Non per apprehensionē.

Non ex necessitate alimenti.

Eadem de Receptaculo vrgent.

Idem de Receptaculo dicendum: ad quid enim ipsum trahere, dicendum est, cum corpus glandosum aptum potiùs ad recipiendum sit, quàm ad trahendum? imbecillimæ namque huiusmodi partes sunt, & excrementitijs fluxionibus nimis obnoxiæ, vt ex *Hippocr.*, & *Gal. habemus*. Et

dato,

dato, quod possit ob sui alimoniam trahere, cum possit succum coctum à Iecore, & Caua sugere, ad quid ab intestinis chylum incoctum? Exsugat autem, quantum ei libet: at vbi plus exsuxerit, quæ pars ipsum, nisi vel renes, vel Iecur sit, subleuabit? An putandum, quod à se superflua pulsurum sit? Id verò partis spongiosa, mollis, & hebes natura excusat. De compressione autem, quantum, quid, & quomodo valeat, sat supra dictum est cap. præcedenti.

Igitur cum vniuersum corpus à parte post partem sanguinem in sui alimoniam à Iecore, quod huic succo præsidet, quærat, & ipso consentiente trahat, fit, vt ipsum per suos destinatos canales à ventriculo, & intestinis attractrice, qua maximè pollet, facultate chylosum succum alliciat, qui in Iecur assumptus, sanguis fit, & corpori instaurãdo deseruit. *Verus chyli trahendi modus à iecore.*

Vidit autem Pecquetus, & ipse, attractionem chyli in lacteas non dari thoracicas, & ideo ad pulsionem se extorserat: sed inane est diffugium; quia minus ipsa datur, vt in præcedenti capite dictum est.

Contorquet hic se Bartholinus, & dubius, an tractione, vel pulsione fiat dicta chyli traductio, respondet, eodem modo fieri, quo alij putarunt, per pancreas ire ad Iecur. Sed vana est hæc responsio: quia nulla datur proportio: hìc enim Iecur est, quod à Natura inter præcipuas corporis partes fabrefactum, vberrimoq; natiuo calore donatum, attrahendi magna pollet efficaccia; & hoc aptè perficit per proprios canales, qui & ipsi varijs fibris gaudentes, natiuoq; spiritu affluentes, & tractionem, & suctionem prosequuntur, non omnium indifferenter, sed sibi familiarium, & magis proportionatarum chyli partium; Id quod non more sanguisugarum, se dilatando, venæ assequuntur, sed suis, vt dixi, fibris, vt plantæ à terra, succum sibi amicum immotæ ferè eleuant, & sursum ferunt: At glandulæ omnes ad valdè trahendum ineptæ, tubulus verò lacteus nulli visceri inseritur, sed in alias radicatur venas, quæ magis axillis, & lacertis communicant, quàm Cordi, ad quod vt perueniant, ipsis retrogrediendum est ad suam originem. *Bartholini respõsio inutilis.* *Nulla proportio tractionis iecoris, cum pancreatis, & thoracici tubicli actione*

Quidam forsan ad Cordis tractionem confugiet: sed malè, cum huic viæ, ductusuè ad attractionem latissimi sint venæ, ac arteriæ, non lactei riuuli, qui nec ipsi inseruntur, nec nisi per indirectum, seù transuersim communicant: Ad quid ergo ab his trahat, si potest ab illis, & recta, & affluenter? Nunc igitur ad alia progrediendum.

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

Chylus in totum per thoracicum tubulum ad Cor ire non potest: Dato autem, quod pro parte, multa absurda sequentur.

DAto autem, & non concesso, quod illàc posset chylus ad Cor meare, tunc quæro, an totus ducatur, an verò pro parte. Totum dixere Pecquetus, ac Bartholinus, iecori omninò hæmatosim subripientes:

Alij

Alij verò, vt Carolus le Noble Higmorus, Bartholinus in principio, ac alij partem solùm tenuiorem per lacteas ad Cor commeare, crassiorem autem ad Iecur, opinati sunt; à quibus non videtur multùm dissentire Riolanus, solummodò negans, ob sanguificationem ad Cor ire: Sed nec totus, nec pro parte it, aut debet per lacteas ire: Ergo nec per eas ibit. Quod non totus, probatur ex euidentia rei: quomodo enim sufficere potest vnicus tubulus, & tria vel quatuor foraminula, in axillarem penetrantia, succum illum, qui ab innumeris ferè venularum osculis, in intestina, & stomacum penetrantibus, excipitur, capere, & ipsi aditum præbere? Respondebunt, quod interim firmatur reliquum in chyli Receptaculo, à quo paulatim postmodùm ad superiora repit: Ast, hoc dato, nùm illud Receptaculum capax erit totius chyli, qui ventriculum implet? Equidem huiusmodi capacitas respectu illius æmulatur meo iudicio eam proportionem, quæ inter murem, & agnum cognoscitur. Iterùm respondebunt, quod multis vicibus supplebitur id, quod vnica vice fieri non potest. Ego verò dico, numquid ergo interim, dum Receptaculum vacuatur, chylus in ventriculo moratur, an in intestinis? Si in ventriculo, quommodo hinc ad Receptaculum peruenerit, si nulli meatuli lactei hinc ad illud aperiuntur? Si in intestinis, quomodo tamdiù in ipsis cunctabitur chylus, quin ad anum descendat, si præter illorum peristalticum motum, qui contentorum motui dat vitam, cauitas hic lata est, & via strata? Quomodo ergo hæc improportio poterit compensari, nisi dixeris, quod, dum ille tubulus ad superiora vehit, venæ mesentericæ otiantur, vel dum ille, velociter transuehit, hæ omnes commodissimè vel sugunt, vel, vt ait Pecquetus, expressum ab intestinis recipiunt? vel non omnes hæ venulæ, sed tot solùm, quot tubulum illum æquant, attrahunt, vel assumunt? At quis spiritus adeo oculatus rebus his præsidet, vt dum hic mouetur, illic otium adsit; dum hic velocitas, ibi segnities; dum hic tractio, illic retentio subsit; Quæ æqualitas sic ingressi ad egressum, pulsi ad receptum, attracti ad extractum seruabitur? Nonnè vna, eademquè facultas est, quæ cunctis præest, & membra gubernat? Nonnè idem succus, idem illius motus, & idem finis, nempè sanguificatio, & alitio? Absit, quod in Naturæ regimine similis improportio, & similia absurda sequantur. Non totus ergo chylus illàc progredietur, sed pars tantùm.

Totum non illàc progredi chyli probatur.

Nunc autem sic insto: An qui per iecur transit, incoctus seruabitur, an verò coquetur? si incoctus, cur tot venularum ambagibus Iecur Natura dotauit, vt adhuc hominem, nisi imaginatione, lateat via, qua hinc in Cauam venam exeat succus? Et cur, si chylo solùm vehendo debebat inseruire Iecur, illud ex sanguine sic rubicundum Natura formauit, non autem album, veluti ponuntur esse chyliferi hi noui ductus? Et cur ab eo venam adeo magnam, vt Caua est, produxit, quæ sine vlla intercapedine, sinequè vllo retenticulo deorsum ad omnia membra abitura, vergit, & sursum alio caudice, antequàm Cor ingrediatur, ad septum, & pericar-

Quod nec pars chyli illàc progrediatur. Instantia prima.

pericardium ramos emittit? Quis retinebit, ne tunc pars supra trahatur, pars infra labatur? aut si Cor trahit, cur non à Caua inferiori, quæ continua, & eiusdem structuræ, ac latitudinis est, sed tantùm à iecore trahet? Si autem hoc impellit, cur non in Septum simul, & aliò, quàm ad Cor propellet? Et si infra abibit, ac alio, præterquàm ad Cor, ascendet, quam gratiam incoctus hic succus membris, & corpori alendo præbebit? Si autem apprimè coctus, & alendo idoneus à Iecore sanguis exit, vt Cordi labor coctionis leuetur, cur alter incoctus chylus per aliam semitam ad ipsum onerandum, & molestandum abibit? Manifestum enim, quod nec in Receptaculo, nec in thoracico tubulo coquetur, cum ex illorum Auctorum mente semper inibi albus perseueret, & ocissimè moueatur.

Sed supponamus per impossibile, similem chyli partitionem fieri, minimis naturæ legibus; tunc vel chylus vterque, & per lacteas, & per Iecur excurrens, simul ad Cor peruenit, vel non. Si non, quis prior ad ipsum accedet? an qui per lacteas, an qui per Iecur? Per lacteas dicent: quia per minores gyros elabitur, & tempus in illius coctione non conteritur. Si hic priùs; ergo vel simul cum sanguine venali, & sic sanguis eo conspurcabitur, refrigerabitur, attenuabiturquè, & in Cor ingressus nouiter coquetur, vt coquatur chylus; Vel solus, (quod tamen est impossibile, cum debeat transire, ac recipi in axillarem venam, in Cauam, & Cor, in quibus perpetuò sanguinis vbertas reperitur) ob sanguinis tunc ad alias partes meatum, & tunc vel Cor ipsum, quod calidissimum est, ex improportionato obiecto pateretur, vel, si succum Cordi cedere conueniret, saltèm ex breuissima mora incoctus hic remaneret: nam (ex ipsorum Auctorum positionibus), si per diastolem introducitur, per systolem expellitur, & sic nullam, vel leuissimam alterationem suscipiet. Si verò simul vterque ad Cor peruenit, id per contrarias assequentur vias, nimirùm qui per lacteas decurrit, ab axillari vena ad Cauã, ab hac ad Cor descendendo; qui autem per Iecur, ab eodem ad Cauam, ab hac ad Cor ascendendo. Obuiam ergo sibi mutuò euntes, & Cor confundent, & coctionem turbabunt; præterquàm quod vnus alteri potest esse impedimento, & multitudine simul iuncta, Cor obturare. Nec à ratione alienum est, simul & semel contrarios succi motus fieri non posse. Et sic voluatur res, vt volunt, nil, nisi inconuenientia, absurda, & pericula, obuiam fiet, & in lubrico semper vita nostra, salusquè manebit.

Instantia secunda.

Ergo probatum remanet, chylum per thoracicum canalem ad Cor non ire. Ergo per consequens ad Iecur ibit, ibiq; in sanguinem mutabitur, prout hucusque creditum est.

CAPVT

CAPVT DECIMVM QVARTVM.

Quis vsus dicto Receptaculo fuerit à Veteribus attributus, quæ circa ipsum sit opinio Auctoris, quidquè sit lacteus in eo contentus liquor.

VAna verò nimis (dicent) ratio est, quæ sensui aduersatur. In lacteo tubulo, in Receptaculo dicto, & in mesentericis venis succus lacteus persepè inuenitur, & in viuo dissecto animali sursum per thoracem abit, & si comprimatur, in venas subclauias tenuissimè scaturiens cernitur: quid ergo negatur posse illùc ire? Sed dicant mihi: quis eis reuelauit, dictum succum esse chylum? quis illum degustauit? quis eum cum chylo in ventriculo existente comparauit, & eundem esse asseruit? quid illud est, quod sic facilè euanescit? quid, quod, pleno existente adhuc ventriculo, talis in his vasis liquor inuenitur? quid, quod non in omnibus, sed in quibusdam tantùm? quid, quod etiam post perfectas omnes concoctiones, adhuc in illis dictus perseuerat succus? quid, quod nunc serum, nunc lac euanidum, nunc oleagineum succum se se contenta in his vasis præseferunt? quid tandem, quod in lacteis mesentericis diutius dictus liquor albus post mortem perdurat, quàm in thorace? Quod simile est, non est idem, & quæ assimilantur, eadem esse, non sic facilè pronunciandum: multa siquidem videntur esse, quæ re vera non sunt. Quicquid lucet, aurum ne dicito. Sæpè etiam Artifices fallit rerum similitudo. Non solus chylus in corpore humano albus succus est: nam & lac, & adeps, & medullaris liquor, & pituita, & semen, & glandularum expressus succus alba sunt, & quandam possunt chyli substantiam æmulari; chylus tamen non sunt. Ille, cum in hominis natura succus sit adhuc incoctus, & natiuo calore imperfectus, ac spirituum inops, euanescere, ac dissolui facilè non potest: hoc enim eorum proprium est, quæ calida, halituosa, & spiritali facultate sunt prædita. huiusmodi ros est, & vltimi alimenti superfluitas quædam, quæ in cadaueribus euanescunt. Cætera, sanguis, lac, chylus, serum, alijquè natiui humores facilè etiam, nisi è corpore pellantur, & exeant, in mortuo corpore distinguntur. Erit ergo, & in ventriculo, & in intestinis, & in mesaraicis quibusdam venis, mortuo etiam animali, chylus, si certis post cibum horis occidatur; & facilè cognoscetur, & non sic citò in auras abibit: at quod in Receptaculi cauitatibus, & thoracico tubulo chylus adsit, non sic facilè concesserim. Nec inconsultò dixi Receptaculi cauitatibus: quia si de venis, quæ per ipsum transeunt, à Iecore ad intestina pergentibus, loquamur, de ijs non ambigo, quin chylo quandoque exundent, vt ad Iecur inde feratur: Sed si de venulis in ipsius substantiam obliteratis, dequè illius sinubus sermo habeatur, chylum non continent, sed sibi congenitum, & familiarem album succum, vt supra ex Hipp. descripsimus; & hunc modò vberiorem, modò parciorem, modò succu-

Quod simile, nō est idem.

Multa chyli præseferunt, quæ chylus non sunt.

Sanguis, lac, chylus non sic facilè in auras abeūt,

Receptaculi venulæ, ac sinus non chylum, sed ingenitum succum cōtinent,

succulentum, modò inanem; prout vel benè, vel malè animal pascitur, & vel sana, vel ægra qualitate præditum est.

Idem de thoracico tubulo dicendum, qui & ipse glandulis multis, & substantia membranosa alba, ac pingui constat, vt infra melius dicetur, cum priùs dixero, seù repetiero, quid de horum omnium vsu iuxta veterum dogmata sit sentiendum. Et primò de Receptaculo, siuè vnicum corpus habeatur cum Galeno, Vesallio, Faloppio, Mercato, Zacuto, Riolano, le Noble &c.; siuè tres dictæ glandulæ lumbares cum Bartholino; cuinam vsui dicatum à natura fuerit, si considerentur omnium supracitatorum Authorum sententiæ, definiendum est, non quidem ad chylum recipiendum; sed illud quidem primò propterea à natura conditum esse, vt vasorum à Iecore ad ventriculum, lienem, ac intestina repentium, deductioni, securitati, fulcimentoquè inseruiret; ne scilicet in motibus disrumperentur, è loco dimouerentur, vel à mole intestinorum, aut spinæ duritie comprimerentur. Secundò, vt instar puluinaris cuiusdam, ventriculo, ne à dorsi ossibus lædatur; inseruiret. Tertiò vt pro ligamento intestinorum cum spinæ vertebris esset. Ijs nos quartum, & meliorem ex Hippocrate vsum addere possumus, vt nempè, humiditatis, quæ in illa regione ab intestinis, ventriculo, iecore, ac vertebris copiosa potest diffluere, & redundare, sit veluti depositarium, ex quo siccitatis tempore, gratiosæ retributionis merito, vniuersis spinæ articulis, pro ferendis laboribus, humiditate leni, vnctuosaquè, quædã instauratio, & alleuiatio succedat. Quem vsum glandulis omnibus præcipuum esse, statuit Hippocrates *cit. lib. de gland. nu.* 2. his verbis:

Receptaculi vsus ex Gal., & cæteris.

Alter vsus ex Hipp. est humiditatem exugere, & impartiri.

„ Cæterùm glandulæ in corpore sunt plures, & maiores in cauis ipsius
„ partibus, quàm in articulis, & quæcunque in alijs humectis, ac san-
„ guinolentis locis consistunt, atque illæ quidem, vt quod supernè in
„ cauas partes influit, suscipientes, in se trahant; hæ verò vt rursus
„ nascentem præ laboribus humiditatem in articulis, si quam articuli
„ remittant, eius multitudinem susceptent, & sic nimia humectatio
„ in corpore non insit: Nam si etiam quid gignatur humiditatis, non
„ statim nimia humectatio inde successerit: reflectitur enim, & consu-
„ mitur, tùm multa, tùm modica in ipsas glandulas, atque sic reliqui
„ corporis redundantiam glandulæ sibi lucrifaciunt, & alimentum hoc
„ est ipsis coalescens: quare, vbi cænosæ partes sunt, & humectæ ibi
„ etiam glandulæ.) Id quod *nu.* 3., & 4. etiam exemplis confirmat, & probè adaptat mesenterij, ac renum glandulis, vt supra in octauo capi-
„ te dictum est; Sicuti, *& num.* 6. hæc protulit: Porrò intestina mul-
„ tam satietatem ex cibis, ac potibus habent, & præterea consumitur
„ in glandulas similiter, velut superior.) Et hunc esse ipsius verum vsum, ex hoc conijcio, quod vt plurimùm, & qualibet hora, etiam à pastu distantissima, in eo multa serositas, (quæ lactea, & crassiuscula cernitur), vt aliqui Lactearum testantur inuentores, & Clarissimi Torrini confirmat experimentum, affluit. Eam autem, rationabile est, ex

Dictus comprobatur vsus.

 intesti-

inteſtinis per plures porulos, à iecore, & ventriculo per vaſa lymphatica à Bartholino dicta, à vertebris per thoracicum tubulum, eiuſq; germina exprimi; itaut omnium contiguarum partium ſeroſitatis à nutritione reſiduæ, vel à conatibus, & laboribus preſſæ, ſit quoddam veluti promptuarium, ſeù lacuna; ex qua per meatulos in renes inſertos eam à renibus attrahi, & in vrinarios meatus, vbi ſuperabundat, deponi; ſicuti e contra, vbi corpus reſiccatum ſit, tùm dictos vertebrarum articulos, tùm iecur, tùm inteſtina, tùm cæteras ab ea humiditate leniri partes, ac humectari, credendum eſt: Ad hoc enim præcipuè multas corporis glandulas ab Opifice ſummo procreatas eſſe tùm in faucibus, tùm in larynge, tùm in veſicæ collo, tùm propè ſeminaria vaſa, tùm propè aliquas articulationes, teſtantur præter Galenum, & Veſallium, *Mercatus tom. 1. lib. 1. part. 4. art. 6. quæſt. 124., & Zacutus Luſitanus lib. 6. de Med. Pr. hiſt. ſect. 4. tex. de glandulis*; Quæ proinde omnium partium ad humiditatem, ac fluxiones recipiendas facillimæ, promptiſſimæ, & ſic debilliſſimæ cenſentur, & ex Hippocratis voto, tùm à *Gal. lib. 2. de ſem.*, ac alibi, tùm à cæteris Naturalibus, & Anatomicis prædicantur. Imò ad id deſtinatas eſſe omenti, & meſenterij glandulas, affirmat *Veſall. lib. 3. cap. 4.*

Plurium glandularum vſus humectatio.

Lac in eo repertum eſt ſui alimenti ſuperfluum.

Nec ab hac opinione me remouet lacteus ſuccus, qui ex ipſo quandoq; maximè ſi ſcindatur penitiùs, & violenter prematur, exprimitur: illud namque ſui alimenti reſiduum eſt: Vnumquodque enim membrũ ſanguinem, ex quo alitur, in ſuccum ſuæ ſubſtantiæ ſimillimum conuertere, ſciunt omnes, qui nutritiuæ facultatis gnari putantur; itaut auctoritates pro hoc adducere, ſuperfluum mihi videatur; Ideoquè mirari non debebant nouiſſimi hi Anatomici, huiuſmodi glandoſum, pingue, & membranoſum impluuium albo quandoque ſucco in vaſculis ad ſuam nutritionem dicatis abundare, ac inde in inedijs carere, cum alioqui aquoſitas in ſuas cauitates recondatur: ita enim ſupra cap. 8. fuit à nobis ex Hippocr. ſententia commonſtratum; & experientia ipſa id in cæteris glandulis, præcipuè autèm mammarum, & thymi apprimè confirmat, etiam in puerulis recèns natis, quæ ſi præmantur, lacteum ſuccum educunt.

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

Quid de lacteis, tùm meſentericis, tùm thoracicis, dequè earum lacteo ſucco ſit tenendum.

NVNC de lacteis quærere tempeſtiuum eſt, pro quo ſciendum, venas eas, quæ ab inteſtinis in ramos meſentericos, & in Portæ venam abeunt, duplici aliàs ab Auctoribus officio dicatos fuiſſe; partim videlicet, vt ab ijs, & ventriculo ad Iecur chylum exugerent; partim verò, vt ab hoc ad illa commodum alimentum deducerent; Quarum diffe-

differentia in hoc sita est, quod quæ chylo vehendo sunt, adeo, & in ventriculum, & in intestina insinuantur, vt ea omninò penetrent, & in eorum cauitatem hiantibus osculis incumbant; quæ verò eorum alitioni inseruiunt, non adeò se se intrudunt, sed per eorum tunicas diuagantes, eas miris modis ambiunt, amplexantur, & fouent.

Dicendum ergo, quod & vascula lactea (: nam, & hæc venæ sunt, vt iam diximus), partim a ramis mesentericis producuntur, ac per glandulas, seu Receptaculum transeuntia, in earum substantias intruduntur, ac finiunt; (quorum alia à parte superiore, alia ab inferiore, alia à lateribus deueniunt); partim, vel à Iecore, vel à Portæ vena procedentia, & per dictas glandulas penetrantia, feruntur in intestinorum sinuositates. Quæ vtrique parti, Iecori scilicet, & intestinis communicant, arbitrandum est, ad Iecur chylum deferre; quæ verò vni earum solummodo inhærent, & in glandulas, membranas, ac pinguedines varijs modis disperguntur, & obl terantur, ponendum est, earum alitioni à natura dicata fuisse. Quæ si lacteo succo in benè pasto Viro quandoque referta videantur, non mirum: proprium enim partium nutritarum esto sanguinem in substantiam sibi similem transmutare, sicuti cap. antecedenti posuimus. Ideo cum mesenterium glandulis, ac pinguedine vndique exundet, duplicique constet membrana, meritò in lacteum, albumq; succum, sanguinem, in suis venulis exilibus consistentem, commutat, vt in sui nutritionem agglutinetur, vti supra etiam de glandulis ipsis, & suis cauitatibus tactum est. *Diuisio venularum lactearum.* *Cur lacteo succo hæ venulæ sint refertæ, & quod illa sit.* *Quod lacteus succus sit sanguinis assimilatus ex enutritione superflua*

Exemplum pro hoc sit omentum, cuius si obseruentur capillaria vascula hora tertiæ coctionis peractæ, simili lacteo, pinguiq; sanguine plena conspicientur, & ab eo dulci, pinguiq; succo vterus pregnans, & mammæ ditantur ex *Hippocr. lib. de nat pue. nu.* 21. Sic & mammarum venulæ, quæ in glandulosa, & pinguia corpora impinguntur, non absimili liquore etiam in Viris, infantibus, & non lactantibus mulieribus imbuuntur. Sic, & in thymi vasis in infantibus, & embrionibus idem obseruare licet; sicuti, & de cæterarum glandium venulis genericè pronunciauit Hippocr. quas nonnulli ad lymphaticas modò dictas transferunt. *Ratio prima*

Quæ igitur in asseueratione Pecqueti, & Bartholini venulæ lacteæ in glandulas, & Receptaculum induntur, nec vltra ad Iecur transmigrant, iure mihi videntur inter eas esse, quæ pro dictarum partium enutritione à Galeno, & à Vesallio disponuntur, vtsupra cap. 8. citatum fuit, cui & illud maximè attestatur, quod eas capillares, & instar aranearum, & vix visibilium fibrillarum tenues, per mesenterium, & glandulas excurrere, introq; in glandium corpora insinuari, ijdem tradunt: faciliùs enim immutatur in his exilibus venis à nutritis partibus sanguis, quàm in magnis, tùm quia in minori quanto minor resistentia, in maiori maior datur; tùm quia tunicæ exilitas partium virtuti penetrationem facilem reddit; maximè cum, & venarum naturæ conueniat, quæ *Cur faciliùs in his venulis albescat sanguis, quàm in maioribus.*

 sperma-

ſpermaticæ ſunt, album gignere ſuccum. *Gal. lib. 1. de ſem. cap. 11. & 13.*

Ratio ſecunda. Facit etiam, quod facillimè euaneſcere dictum ſuccum, ſcribunt ijdem Lactearum Auctores; quod ſignum eſt, dictam ſubſtantiam ſpirituoſam, ac oleoſam eſſe, quæ ideo vel ex diſſolutione abſumitur in inedijs, ac laboribus, vel diſperit in nece, quemadmodum in carnoſis partibus occiſorum deperire, videmus, cum ſpiritu alimentoſum ſuccum; Id quod de chylo neutiquam cogitandum eſt, cum is ſit ſubſtantia ſubfrigida, aquoſa, & ſic ad exolutionem inepta, vt patet ex eius ſubſtantiæ qualitate.

Ratio tertia. Facit quoque, quod non in omnibus dictæ venulæ albo ſucco repletæ aſpiciuntur; nam in vno ex duobus, quos Bartholinus eadem hora paſtos, & ſtrangulatos publicè pro experimento ſecuit, *cap. 5. de lact. thorac.* ne chyli quidem veſtigium, ſiuè in Receptaculo, ſiuè in lacteis potuit inuenire; quod confirmat in alio cadauere ſtrangulato accidiſſe cap. 14. Si enim chylus is eſt, in vtroque, & eſſe, & æquè videri debebat.

Ratio quarta. Item facit, quod pleno adhuc exiſtente ventriculo, & nondùm ad inteſtina deſcenſo (prout in multis quarta poſt cibum hora accidit), huiuſmodi vaſa albo ſucco turgentia conſpiciuntur, vt apud dictum *Bartholinum legitur dicto lib. cap. 14.* Imò, *& cap. 16.* ſpeciatim ait, ſe id obſeruaſſe in canibus diſſectis, in quibus ventriculus adhuc alimentis „ craſſis ſcatebat. Vbi, & ſtatim aſſumpto cibo idem apparere, ait „ his verbis. In thoracica lactea ſtatim a paſtu ſubtilioris cibi chylum „ reperiri, certum eſt) quamuis cap. 16. ſibi inconſtans, dicat, tunc ibi liquorem vix reperiri. Et ex altera etiam ſeptima poſt cibum, & quacunque hora, talis aliquando ſuccus in ijs reperitur, vt dicit idemmet eodem cap. 16. Si ergo adhuc in ſtomaco chylus eſt, quomodo potuit ex inteſtinis, in quæ lacteæ implantantur exugi? Et ſtatim ingeſto cibo, quæ chyli forma, quæ illius receſſio poteſt conſiderari? Vel ſi iam diſtributiones factæ ſunt (quod ſeptima, & vlteriori poſt paſtum hora, niſi imbecillimus ſtomacus ſit, ſupponendum) cur adhuc chylus in primis vijs moratur.

Concluditur quod ſit lacteus ſuccus in ijs venulis contentus. Erit ergo is albus ſuccus vltimi, & optimi earum partium nutrimenti ſuperfluitas, quæ in dictis ſuiſmet vaſculis peculiaribus aſſeruatur, vt in egeſtatibus pro alimento ijs inſeruiat: Etenim vnaquæque pars, quod ſibi a coctione ſupereſt, in proximis, & ſibi inſitis vaſis conſeruat, & niſi ab alijs naturæ inſtinctu ſibi eripiatur partibus, (vt ventriculo, inteſtinis, iecori, & cordi pro totius enutritione accidit), eo potitur, & gaudet, vſquequò vel in ſuam ſubſtantiam conuertat, vel ſuperfluitatis pertæſa, per proxima oſcula excernat: Vnde videmus, mammas, lac, teſtes ſemen, oſſa medullam in ſibi familiaribus vaſis retinere, & in ieiunijs depaſci; in nimietate turgere, ac effundere; & ijs priuata, alium pro deperdito ſuccum ex proximis communibus canaliculis quæritare, attrahere, coquere, & reponere. Ea verò omnia intelliguntur, vt in principio capitis diſtinximus, de venulis ijs, quæ

in

in glandulas ipſas, & meſenterij pinguedinem, ac membranas obliterantur: Alioqui enim quæ iter ſuum à iecore, vel Portæ trunco proſequuntur in inteſtinorum cauitatem vſque, eas chylum, ſaltem tenuiſſimum, adferre poſſe, ac ſolere, non inficior.

Quod ſi cum Riolano, Aſellio, & alijs contendatur, à dicto Receptaculo multiplices meatulos inſeri in Portam, ac Iecur, iterum, vt dictum eſt, diſtinguere debemus, quod vel continuantur cum ijs vaſis, quæ ab inteſtinis veniunt, vel in dictum Receptaculum finiuntur. Si primum, clarum eſt, eos ex ijs eſſe, qui chylum ſugunt, & euehunt ſeroſiorem. Si ſecundum, dicendum, ex ijs eſſe, qui ipſi, & meſenterio alimentum deportant, ſed ſerum, ſeù lympham in cauitates illas exprimunt.

Hic verò me aliquis interrogabit: cur ergo in alijs meſentericis venis non ſuccus albus, ſed ſanguis conſpicitur? Reſpondeo primò, ſi illæ ſint, quæ pro nutritione earum partium ſanguinem ferunt, craſſiores, maioreſq; multo lacteis eſſe, ideoq; non poſſe ſanguinem ſic facilè à partibus commutari, vt in capillaribus, & tenuiſſimis fit: ſi verò ex illis ſint, quæ à ramis Portæ in cauitates inteſtinorum dehiſcere conſpiciuntur, & tempore diſtributionis chyli conſiderentur, facilè obſeruabuntur in ſuis principijs, hoc eſt propè inteſtina, albeſcere, quò verò magis ad Portam accedunt, eo ſemper rubicundiorem contentum in ijs ſuccum apparere; idquè ex permixtione ſanguinis ſemper in ijs aliqualiter, ne concidant, contenti, cum chylo; & ex aliquali coctione, ſeù permutatione, quæ ab ipſiſmet ſanguifluis fit venis: Venis enim ineſſe quandam, etſi imperfectam, virtutem ſanguificandi teſtatur *Gal. lib. 1. de nat. facul. 2. & 4.* Non enim mihi placet ea opinio ponens, chylum per lacteas in receptaculum colligi, ac inde ab alijs venis ad Iecur attrahi: hæc namque Naturæ opera inanis, & fruſtatoria videretur: quæ enim à dicto receptaculo gratia, & melior qualitas chylo dabitur? & ad quid multiplicare entia ſine neceſſitate? & cur vias patulas deferens in dictas ſemitulas natura ſe conijciet? Reſpondeo ſecundò id eis ex comitibus arterijs aduenire, à quibus per mutuas anaſtomoſes ſanguinem tenuiorem, & recipiunt, & viciſſim reddunt; quod lacteis forſan ob arteriaci comitatus carentiam non datur; Et hæc Deuſingij expreſſio eſt non inueriſimilis. *Cur in alijs venis meſentericis ſanguis conſpiciatur.*

De thoracico tubulo, eadem, quæ de receptaculo, ferenda ſententia eſt, illum nimirùm à natura deſtinatum eſſe pro excipienda ſuperflua humiditate, à vertebris in laboribus, & conatibus expreſſa, & à nutritione eiuſdem medullæ, vertebrarum, & neruorum ſpinæ reſidua; illum verò ſuccum lacteum ſibi à ſua nutritione ſupereſſe, aſſeruari, & potiendo diſſolui, vel nimiùm ſiccatis viciſſim reddi contiguis articulationibus: corpus enim album, ac membraneum eſt, multiſq; paruis glandulis, & pinguedine per totam ſpinam inſtructum, & exilibus ſuis oſculis partim à receptaculo, cui contiguus, & annexus eſt; partim *Quis thoracici tubuli vſus, & ſuccus.*

ab

ab Axillari, cui quoque inferitur; partim Aorta, cui incumbit, partim à ramis venæ fine pari, cui lateralis extat, pro sua alitione succum trahit, & nimium serum in Receptaculum deponit, vel alternatim ab eo recipit, cæteris humectandis partibus, & refrigerandis communicandum.

Cur hic tubulus, vt plurimùm vnicus, & finister.

Nec fuit fine misterio hic lacteus surculus, vt plurimùm vnicus, inter spinam, & æsophagum excurrens, perq; finistram spinæ partem conscendens à natura productus, cum sic inseruiat pro æquandis partibus; nam per dexteram excurrit vena fine pari à caua, vbi Cor transcendit, producta, & infra ad alendas pectoris costas omnes descendens, vt notat *Vesall. lib. 3. de corp. hum. Fabr. cap. 9.* Quæ quidem vena fine pari, vt benè notat *Falop. pag. 120, & 121.* per ramulos cum emulgentibus, & inferiùs cum alijs ramulis a caua productis inferiore, & circa lumbos, vel circa vltimam lumborum vertebram cum alijs ab eadem progenitis comnectitur. Ideo nec mirandum, hanc lacteam thoracicā à caua sub iugularibus, & in axillares abeuntæ venæ fine pari lateralem produci, indeq; descendentem in lumbares glandulas inseri, vt æqualitas inter latera seruetur.

Probatur tubuli vsus ascriptus.

Ad huiusmodi verò vsum destinatum hunc tubulum esse, illud significat, quod non more cæterarum venarum læuis est, & cauus, sed imò pluribus anfractibus, & diuaricationibus intus intertextus; quod propriè non ad vehendum, sed ad conseruandum magis facere videtur; Sicuti, & ad dealbandum, serosumq; reddendum huiusmodi succum, faciunt multæ minutæ glandulæ, & pinguedinis exortus ipsi connati, vt experientia Caroli le Noble, in Riolani libro impressa, comprobatur, cuius verba sunt hæc: Producti ex eius (scilicet receptaculi) parte superiore duo canales thoracici longiùs protendebantur, quorum dexter crassitie pennam anseris æquabat, finister verò exilior longè erat. Ambo minutis glandulis, & pinguedine abundabant, & in multos flexus, finuososquè anfractus, in quibus videbantur vna coire, variè contorti, tandem adeo perfectè post medium sui curriculi spatium inuicem iungebantur, vt ex duobus vnus &c.

CAPVT DECIMVMSEXTVM.

Tolluntur contrariæ obiectiones multæ.

ET hæc verisimilior erat de dictis partibus, seù canalibus, & eorum contentis, ferenda sententia; non autem, ad pauca respiciendo, ab antiquissima euidentissimaq; omnium, tùm Philosophorum, tùm Medicorum opinione recedendum; Omnibus namque confirmatissimum erat, iter chyli esse per venam Portæ in Iecur, vt inibi sanguis factus per hoc in cauam, consequenterq; in Cor (vt Aristoteles), & ad cæteras partes omnes, (vt Galenus opinatur), iuxta cuiuslibet indi-

indigentiam pro nutritione liberaliter deferatur.

Neque negare possunt, dictas venas lacteas, mesenterij ipsius, & glandium nutritioni dicatas, partim à Portæ, partim à Cauæ ramis dimanare, ab ijsquè sanguinem recipere, qui alimento ipsarum, & partium dictarum dicatus, lacteus fiat, eo quod molliores, tenuioresq; sint, & ideo ab ijs degenerare videantur: quia id hæ habent à mollitie, & pinguositate partis, cui inseruiunt: aliæ enim similes in alijs adiposis, glandulosisquè membris videntur, quas tamen à cæteris venis germinari, certum est. Et, si *Galeno 4. de vsu part. 13. & Curtio pag. 131.* creditur, non sunt dissimiles eæ, quæ in iecoris substantia exillimæ, & tenerrimæ inueniuntur. Cui, & alia additur causa, scilicet exiguitas ipsarum, quæ ideo, & tunicarum tenuitatem necessariò exposcit, vt exacta proportio inter maiores, minores, & minimas seruetur venas. Prima obiectio ponitur, ac tollitur.

Rursus, nec hoc concedere ijs durum videri debet, eo quia succum ab aliarum venarum sanguine dissimilem contineant: nec enim nouum est, quod ab eodem trunco ramuli emanent, sicuti ad diuersa munia dicati, ita & vario, dissimiliquè succo plenæ: Siquidem ab eodem Portæ trunco, & germinibus videmus venas ad chystim felleam bilem ducentes; alias ad splenem, & hæmorrhoides crassum, melancholicumq; succum deferentes; alias sanguinem ad nutritionem partium porrigentes; alias chylum à ventre sugentes; & eas omnes suo familiari humore per tempora esse refertas; Sicuti, & de cauæ propaginibus idem dicere possumus: nam ab ijs deriuantur (quorundam opinione) vreteres, quæ vrinam ad vesicam traducunt; spermaticæ, quæ semen, mammariæ, quæ lac, & aliæ in alias corporis glandulas insertæ, quæ succum lacti similem, vel serosum in se continent: Vnaquæque enim pars, vt sæpè dictum est, & repetere iuuat, ad se delatum, vel attractum alimentum in liquorem sibi similem conuertit; omnequè quod alterat, in suam naturam illud, quod ab eo alteratur, pro suo po[illegible] transmutat, ait *Gal. 1. de sem. 12.* Et idcirco non mirum, si eædem propagines vasorum diuersum succum pro diuersitate partium, quibus inseruntur, continent, nisi ex ijs sint, quæ solùmmodò per partem transeuntes, & magnæ, nil ab ea immutantur. Secunda obiectio ponitur, ac tollitur.

Tertiò neque illi officit assertioni, quod hæ venulæ, vel earum aliquæ imò plures videantur ab intestinis deuenire: quia respondetur, tot, tantasq; esse illorum circuitiones, & modò sursùm, modò deorsum gyros, vt tanti non sit, venas intestinorum nutritioni destinatas in mesenterium quoque, quod inuolutiones hasce vndiquaque vnit, alligat, implet, ac fouet, redire, introire, ac milleformiter insinuari; Nec enim hæ solæ sunt, aut videntur in corpore venarum reditiones, Meandri, & inuolucra. Obiectio tertia ponitur, & aboletur.

Quartò nec repugnat quicquam, quod solummodò in benè pastis obseruentur huiusmodi lactearum turgentiæ, non autem in inedia oppressis, in quibus tantummodò serosus aliquis humor reperitur (vel etiã Obiectio quarta ponitur, & dissoluitur.

ipsæ

ipsæ disparent venæ), vt obseruauit primò Pecquetus in cane macilento, ac famelico viuo dissecto, & Carolus le Noble in muliere pariter per totam diem ieiuna, strangulata, & adhuc fumante aperta; quod videtur indicare, substantiam illam chylosam fuisse, & ad cor ideo iam conuolasse totam: quia respondetur inutilem esse hanc obiectionem: ex vna enim clarum est, quod in famelicis, addo & in gracilibus, & atrophis, primò omnium absumuntur, demacrantur, inaniunturq; debiliora membra, quales sunt glandolæ partes, & pinguis, ac facilè euanescens liquor; serum verò, vt alitioni ineptum, superest: ita enim, & obseruamus de lacte, ac semine, in proprijs eorum receptaculis, deque rore in cæteris partibus. Ex altera autem inconcludens est allata experientia, cui altera è diametro opponitur; nimirùm aliquando etiã in benè pastis, & obesis, succi prædicti non adesse in dictis lacteis vllum vestigium, vt obseruauit in Viro vndique sano, & obeso *Bartholinus cap. 5. de lact. thorac., & in alio simili cap.* 14. Quid igitur aliud ritè deducetur ex his, quàm similem succum esse quid superflui, quod citò absumitur, & quod adest, & abest citra læsionem aliquam subiecti?

Obiectio supra affertur, & aufertur.

Quintò nec obstat altera experientia, quod in viuis dissectis, vsquequò mouetur diaphragma; ex ligatura, citra Receptaculum indita, videatur chylus in lacteis, quæ inter ipsam, & intestina sunt, turgere, & ab intestinis ipsis fluere: respondetur enim, quod, cum duplicia vasa sint, quæ in glandulas recipiuntur, scilicet quædam, quæ ab intestinis sugunt, & in Portæ ramos, per dictas glandulas transeuntes, se se deferunt; quædam verò, quæ tùm à Cauæ, tùm à Portæ venis in ipsarum glandularum substantiam inseruntur, & inibi finiunt, vt iam supra insinuauimus; primæ quidem sugent ab intestinis, vel ab ijs, si vera sunt, quæ ait Pecquetus, impelletur ob Anatomes feritatem in eas; Secundæ, de quibus sermo noster, est, nequaquam; cum earum ora in intestina non penetrent. Imò has venas, quæ mesenterio, & glandoso corpori ad eorum nutritionem inseruntur, non ab intestinorum cauitate, sed ab alijs supranarratis venis attrahere sibi familiarem succum, illud suadet, ac probat, quod, si aliter esset, in embryone non nutrirentur illæ partes, sed atrophia laborarent; Et hæc consequentia patet; quia saltem primis mensibus nil a fœtu per os sugitur; ergo nec in cauitatem intestinorum, quicquam descendet, & sic nec in lacteas: tunc enim omne alimentum fœtui per vmbilicalem venam, quæ recta in Iecur abit, suppeditatur: necessariò ergo ab hepatis venis debebunt enutriri. Quod si quis dicat, posse haberi nutrimentum tunc à vena Caua per Lacteas superiores, non abnuam, sed hoc non quadrat illorũ positioni, qui fatentur ob valuulas, quæ in ingressu tubuli lactei, in axillarem venam, ac in ipsius tubuli progressu reperiuntur, benè quidẽ ab infra supra, non autem a supra infra permeare succos. Sic docet etiam (& si malè) *Bartholinus lib. de lact. thorac.* Et quid quod in dictis fœtibus ipsæ etiam venulæ mesentericæ plenæ albo succo conspiciuntur?

tur? nùm chylum dicent? vnde ille, ſi nil in ventriculum ſugitur? Manifeſtum ergo, quod ſuperfluitas vltimæ alimoniæ, vt & in mammis, lac illud erit.

CAPVT DECIMVM SEPTIMVM.

Reſpondetur ad experimenta contraria.

HIſce omnibus obuiam veniunt prædicti Auctores, eorumq; Affeclę varijs ſuis experimentis nouis, quæ pro demonſtrationibus habent, ac venditant; cum tamen reuera omnifariam nutent, & elabantur.

Primum eſt, quod vaſcula, quæ videbantur à Iecore in Receptaculum meare, non chylum, non ſanguinem, ſed puram lympham exprimunt, ex quo lymphatica ea Bartholinus nominauit. Item, quod non à Receptaculo ad Iecur, ſed à Iecore in Receptaculum ſe ſę exonerant, vt inde per tubulum thoracicum in Cor, cum chylo ipſo lympha procedat. Illud confirmat propria euidentia liquoris puri, & lucidi; hoc patet ex ligatura inter receptaculum, & Iecur appoſita, per quam videri, ait Bartholinus, dicta vaſa propè Iecur turgere, & propè receptaculum inaniri.

Primum experimentū, quod alba vaſa inter Iecur, & Receptaculum, lympham ab illa in hoc ſuggerant.

Vtrunque autem caret ſubſiſtentia; Et primum, quia ex ipſomet Bartholino dictus liquor euariat: *nam in lib. de lact. thorac. cap.* 16. dixit, eſſe eiuſdem qualitatis (imò prorſus eiuſdem ſubſtantiæ) cuius is, qui in receptaculo habetur; & in *Defenſ. vaſ. lact., & lymphat.* dixit, ab aliquibus igni expoſitum, in gelatinam, quandamq; craſſam, ac lentam ſubſtantiam conuerſum eſſe (limpida autem aqua incraſſari non ſolet); & vlteriùs, quod idem eſt, ex eodem Authore, vtriusque ſucci iter, nempè per tubulum thoracicum in ſubclauias venas; Secundum autem non concludit; primò, quia eiuſmodi experientiæ in corpore dilaniato, vbique anguſtiato, dolente, & ſe contorquente, fallaciſſimæ ſunt, & illos turgores, vti à natura irritata, & præter ordinem affecta emanantes, potiùs præpoſtero, quàm naturali modo fieri, eſt arbitrandum: (videmus enim, ventriculum affectum nauſeare multotiès, & euomere; inteſtina in iliacis ad ventriculum fæces mittere, & in euictis à morbo decubitus in Iecur, Cor, aut Cerebrum fieri; ſicuti, & in timoribus profundi ſudores, ventris deiectiones, & vrinæ fluxus etiam in ſanis contingere). Et ſic malè à motibus, & fluxibus, qui in animali ſic languido, & extorto obſeruantur, ad motus ſanorum trahitur argumentum. Secundò quia, etiamſi valeret argumentum, nec ſic poſſet certò concludi, per dicta vaſa ſuccum ab hepate deriuari; ſed potiùs ad ipſum ire; exemplo ligaturarum, quæ in exercenda phlebotomia fiunt in brachijs, ac tibijs, per quas videmus, venas, quæ infra ligaturam ſunt, verſus manus, ac pedes turgere; Et tamen clarum eſt, has venas, & originem, & ſanguinem à ſuperioribus recipere venis; cauſa verò eſt, quod ligatura,

Eiuſdem inſubſiſtentia monſtratur.

Experimenta in corpore dilaniato, & vndique anguſtiato fallaciſſima ſunt.

tura, saltèm dum fit, vel non nimis stricta languet, solitam adiuuat expressionem, vt in sequenti videbitur libro: quare sic etiam potiùs conuinceretur, succum naturaliter à receptaculo in Iecur commeare, & chylum deferre (quicquid enim de circulatione sanguinis dicitur, per quam volunt Harueiani, in phlebotomia sanguinem venire à venis extremarum partium, in hasq; ab arterijs, videbitur eodem 2. libro vanum). Tertiò quando nec hæc daretur exceptio, non sic tamen tolleretur, quin per eadem vasa Iecur traheret chylum, cum videamus, vt pluriès docuit Gal., per eadem vasa, per quæ bonum trahitur noxia pelli, idemq; vas, & tractioni, & pulsioni inseruire.

Secundum experimentū quod lacteus succus à tubulo thoracico ascendat in Cor. Aliud experimentum est de lacteo succo, qui in tubulo thoracico reperitur, quod ascendat, exoneretur què in venas subclauias, seù axillares, & ab his in Cor, non autem ad iugulares, nec ad brachia migret. Et huius validatio consistit primò in necessarijs legibus circulationis per quas, vt ipsi aiunt, sanguis ab his venis, sicuti, & ab alijs omnibus, in Cor procedit, vt inde per arterias in totum feratur, & hinc denuò in venas, continuata circulatione, redeat. Secundò in valuulis, quæ in sinubus dicti tubuli, & in ingressu axillarium, & ad radices iugularium internarum obseruantur, per quas impediri, inquiunt, descensum liquoris ab axillari in dictum tubulum, ab hocq; in lumbare receptaculum; ascensum ad caput; & ad brachia meatum: vnde necessariò ad Cauam, & Cor illi eundum est. Tertiò in fistula, mortuo animali, dicto tubulo indita, ex qua inquiunt insufflari aerem in axillarem venam, & in dextram cordis aurem; contrà verò nullo conatu posse infra in receptaculum introspirando efflari. Quartò si comprimatur abdomen, succus lacteus in thoracicum tubulum exprimitur; si verò collum, & artus, nil, nisi sanguis, deorsum abit. Quintò si findatur dictus tubulus, succum supra ascendere, nunquam descendere, videtur. Sextò per Pecquetum visus est lacteus succus in fissa Caua propè Cor à sanguine seiunctus. Septimò ligato canali thoracico in pectore, ille versus superiora flauescit, versùs inferiora exturget.

Ratio prima. Ratio secunda. Ratio tertia. Ratio quarta. Ratio quinta. Ratio Sexta. Ratio Septima.

Confutatur experimentū supradictum. Sed & hæc omnia experimenta inconcludentia, eorumq; conceptas illationes fallacissimas esse, constabit illicò. Et primum non obstat ex ipsomet Bartholino, qui *lib. de lact. thorac. cap.* 13., vt probaret chylum ab inferioribus ad superiora repere, attulit historiam Diui Pauli decollati, e cuius vulnere lac prodijsse dicit ob dicti chyli redundantiam (: quàm tamen perperam hoc adstruxerit, à Pallierio *lib. de lact. vera gen. cap.* 18. tangitur): ergo ad iugulares per eum ibit. Item ab his tubulis chylum in mammas pro lacte gignendo procedere dixit *cap.* 18. idem Bartholinus (etsi malè, vt à nobis *lib.* 3 *cap.* 1. huius operis monstrabitur); si autem in mammas, ergo, & ad thoracicos riuulos; ergo non in cor. Item, & in missione sanguinis aliquando serum lacteum, & aliquando aliquid lactei sanguinis obseruari, tradidit *eod. cap.* 13. in puella Hafniensi, etsi hoc posteà, sicut, & alia retractauit *cit. lib. defens. pag.* 127., *&* 128.

Circula-

Circulationis autem leges, Veteribus ignotæ, mihi verò, & plerisq; Medicis suspectæ, experimentisquè, à dilaniatis, & emorientibus animalibus sumptis, innitentes, potiùs res chimerica est, ac imaginaria, quam in re subsistens; & illis securiora experimenta, à sanis, viuentibusq; hominibus sumpta, aduersantur; & aliæ rationes leges illas refellere commodè possunt. Ali enim corpus nostrum non quidem arterioso, sed venoso sangu ne, & ab arterijs in venas difficiliùs, ab his autem in illas per anastomoses facillimè sanguinem insumi; illarum continuus motus, spirituum agitatio, calorq; euidentior; harum verò quies, & in calore tepiditas; tùm vtrarunq; originis modi, & vasorum substantiæ diuersitas; tùm, & Antiquorum Medicinæ Procerum auctoritas, attestantur eximiè, vt latiùs in sequenti libro differetur.

Respondetur ad primã rationem.

Ali corpus non arterioso, sed venoso sanguine, rationes ti guntur.

Neque aliquis arripiat occasionem me carpendi ex eo, quod in Confutatione opinionis Felinianæ circa saphenæ sectionem, ipsum Auctorem dictam circulationem negantem impugnauerim: Nam si benè mea ibi scripta legantur, non in eo obstiti, quod circulationem neget, sed in negandi modo; vtq; ostenderem, ipsum non benè obiectionem soluisse; Nec Harueianam circulationem amplectendam esse; sed benè excursum sanguinis ab infra supra, ab extra intra, à mammis ad vterum, ab hoc ad epigastrium, & in omnibus e contra dari in natura tùm ægrotante, tùm sana, perhibui; probans exinde, per saphenæ sectionem citra violentiam vllam deriuari, & euacuari ab vtero.

Tacitæ cuidam censuræ respondetur.

Secunda ratio, à valuulis sumpta, nihili valet: nam valuulæ à natura efformatæ sunt, ne à violentis motibus sanguis, vel alij succi præter eius voluntatem fluant, refluantq; non autem, vt seipsam impediant, quominùs, quò voluerit, possit, & sanguinem, & cæteros succos impellere citra ipsarum resistentiam: Irrationabile namque est putare, quod Natura valuulas nesciat suis loco, & tempore claudere, aperire, & sanguinem ab infra supra, à supra infra, & ad latera, prout ei libuerit, appellere; quæ alioqui per ossa ipsa semitam sibi parat.

Respondetur ad secundam rationem.

Tertium experimentum itidem est imbecillimum: nam alia est via vento, seù aeri, alia liquori sufficiens: ad illum enim quælibet, etiam visum latens porositas satis est, ad hunc non satis. Item alia est violentiæ, alia naturæ, operatio: per eam enim trudetur, & humor, & aer, quò natura non trudet, nisi aliunde impedita, aliòq; coacta. Sic si insuffletur, aut clysterizetur sedes, turgebunt superiora intestina, & ventriculus; cum tamen naturæ naturalis additus sit e contra, scilicet à ventriculo, & superioribus ad Sedem. Si insuffletur penis, vel per catheterem indatur humor, vesica flatu, & humore distendetur, cum naturalis excretio opposito modo se habeat. Sic si inter pellem, & carnem in feris fistula indatur, & suffletur, totus inflabitur ambitus, & tamen corpori rectè se habenti hic non est sanguinem, aut humores transmittendi meatus, non hàc iter visitur. E contra viæ adsunt naturæ faciles, quæ nobis impenetrabiles apparent. Sic, si spiritus, & liquor in os intrudatur,

Ad tertiam dicitur, aliã viam aeri, aliam liquori dari. Alia violentiæ, alia naturæ operatio est.

Viæ naturæ faciles nobis impenetrabiles apparent.

ventriculus quidem implebitur, ad Iecur autem, Cor, cerebrum nil vi pertranſibit; cum tamen naturæ viacula pateant per venas, arterias, & neruos in Iecur, Cor, cerebrum, Lienem &c. Sic in cartilagines, & oſſa ipſa nutritius penetrat humor; quod arti neutiquam concedetur. In ſumma vis, & natura oppoſita ſunt. Ex eo ergo, quod inſufflatus ventus, vel etiam liquor per axillarem in Cordis ſinum dextrum impellatur, non poteſt deduci, eam chyli, ac ſanguinis viam naturalem, ac ordinariam eſſe. Et cur non æquè concludet, à Corde, vel, vt veriùs loquar, à Caua, & ſubclauia ſanguinem in tubulum illum lacteum, vt in venam ſine pari ex alio latere, ſi non per vim, natura ipſa prodire?

Hic ſe exprimit Bartholinus *d. lib. Defenſ. pag* 124., neſciens videre, quomodo, ſi liquor, vel flatus, per fiſtulam immiſſus in lacteam thoracicam, poteſt inoffenſo pede ad Cor pertingere, non poſſit eodem chylus penetrare: Sed, præter iam allatam rationem, reſpondetur, his partibus vacuis, & ab externo inſtrumento dilatatis, hæc poſſe fieri, quæ non fient, his plenis exiſtentibus, & ab intrinſeca facultate in naturali ſuo poſitu rectis: corpore autem ſano, vena axillaris plena eſt; & à Caua recipit facillimè, ſi quid ſibi deeſt; & valuula illa, oſtiolis tubi lactei ſuperpoſita, à præexiſtente ſanguine clauſa ſiſtitur: cur ergo non ſic interdicitur chylo (ſi is eſt) illàc acceſſus ad Cor?

Reſpondetur ad quartam rationē. Quartum experimentum nullius quoque valoris eſt; primò quia, compreſſo abdomine, comprimuntur glandulæ, ac pinguedines meſenterij ſimul, & ſic neceſſe eſt, vt in ijs exiſtens ſenſus, vel lacteus ſuccus in canales vicinos, ac in eas inſitos exprimatur: ſi autèm, vel collum, vel pectus prematur, non comprimitur lacteus tubulus, qui clauiculas non pertranſit, qui a Spina retrò, à coſtis ante clauditur; & ſic nec poteſt in eo exiſtens ſuccus deorſum trudi. Addatur, quod, dato etiam, per compreſſionem non poſſe lacteum ſuccum exprimi propter valuulas, non ob id conuincitur, ſuccum illum ſurſùm fluere naturaliter, cum poſſit ibi ob alitionem quieſcere, vel etiam infra moueri, natura, vbi opus eſt, vt diximus, valuulas aperiente. Sed, quod maius eſt, huic experimento è diametro opponitur aliud Caroli le Noble, qui, diſciſſo Receptaculo, vidit, per ipſum etiam tubulum exinaniri: non ergo verum, quod deorſum non poſſit liquor ille tubi lactei deſcendere.

Experimentum huic experimento contrarium.

Reſpondetur ad quintum. Quintum nec magis vrget: nam in deliquijs, & cordis paſſionibus omnia ſurſum abeunt ad Cor: interdicto ergo ei itinere per ligaturam, non mirandum, ſi per inditū vulnus ab inferioribus ſuccus ille aſcendendo exeat; quod non fiet in corpore naturaliter ſe habente, in quo omnia ſecundum naturam, & quieſcunt, & mouentur.

In deliquijs omnia ad Cor abeunt.

Reſpondetur ad ſextū. Sextum omninò incredibile. Diſperéam, ſi vnquam, ſecta Caua (ni ſanguini intercludatur iter, vel ni priùs totus effundatur) videre liceat, lacteum ſuccum in ſano homine à cruore ſeiunctū, nec, ſi viderem, aliud, quàm fallaciam circulatoriam crederem. Sed iam huic renunciauere experimento, cum dicant, lacteum ſuccum, vbi in axilarem decidit

venam,

venam, simul sanguini misceri, nec posse distingui; sic referente Iohanne Riol. in suo Opere contra Pecquetum, & Pecquetianos.

Septimo eadem quadrat responsio, quæ supra data est primo experimento, & quinto, nempè quemlibet spirituosum succum patiente corde, versus illud concurrere; per ligaturas fluere non solum citrò, sed & trans originem; nec posse benè argui à violenta, & præternaturali operatione, vt est quæ sauciato animali accidit, ad naturalem, & spontaneam, quæ sano homini contingit.

Respondetur ad septimum.

A violenta ad naturalē actionem nō benè arguitur.

CAPVT DECIMVM OCTAVVM.

Adducitur Excellentissimi Torrini nuperrimum experimentum, & illud in propriæ sententiæ confirmationem trahitur.

SED omnium hucusque adductorum experimentorum euidentissimum illud sanè esse videtur, quod anno proximè elapso Taurini pluries produxisse fatetur Excellentissimus Bartholomeus Torrinus, per quod omnium oculis obiecit purum lac, seù chylum in Cordis dextrum ventriculum e thoracico tubulo per Cauam ingressum; vt propterea ampliùs dubitandum non sit, quin illa condecens sit chyli semita, prout tradiderat cum Bartholino Pecquetus; Cuius exercitij, verè sagacissimi, vt summa sinceritas, & simul energia meliùs intelligatur, mihi libet proprijs Illius verbis, sed è vernaculo in latinum idioma translatis, historiam, prout iacet in familiaribus suis ad Excellentissimam Marchel-„ lum datis, hic referre. Chyli (inquit) via (sublato dubio, quod „ aliqua eius portio per mesaraicas vnà cum circulato sanguine ad „ Iecur incedat, quod quidem non omninò inuerisimile est) patet ad „ Cor. Et ego in plusquàm centum, quos secui, canibus illius progres-„ sum hoc modo intuitus sum: Exeunt lacteæ capillares, mirabilibus, & „ innumerabilibus intertextibus ditatæ, ab intestinis, illincq; in crassio-„ res diductæ truncos, inmittuntur in magnam glandulam centri me-„ senterij immediatè receptaculo hærentis in medio renum. Hinc „ plurimi ramusculi liquorem illum transmittunt in dictum receptacu-„ lum, sæpè à me repertum tribus purissimi lactis vncijs refertum. Via „ a receptaculo ad subclauias adeo nota est, vt nil magis. In his claris-„ sima est lactearum insertio vna cum valuulis ad oscula intus positis, „ iam à Pecqueto notatis. Ab his equidem alia via non cernitur ad „ Cor, quàm Caua, per quam chylus simul cum circulato sanguine „ rectà ad illud incedit. Sed, vt quilibet alterius viæ scrupulus adima-„ tur, sic facio: Quemlibet canem, & qualibet hora post prandium „ (quod parùm refert, dummodò vigisimam quartam ieiunij horam „ non attingat), disseco, statimquè, minimè communia à proprijs te-„ gumenta seiungens, nè in laniena paucus ille chylus, qui inibi semper „ adest, raptim ad Cor conuolet totus, vt & alijs, & mihi contigit,

quando

„ quando volui, vt sic dicam, priùs decorticare, quàm scindere; id quod
„ suasit, illa sola hora determinata chylum obseruari; Hinc sub clauiculas me confero ad Spinæ, Aortæquè sinistram, vbi subaspicitur à sola pleura canalis thoracicus intectus. Scissum illum leuiter, celeriterquè à pleuræ latere, ligatura constringo, eò tamen, vt possit vinculum pro arbitrio laxari, quod commodè obtinetur ferreo instrumento, studiosè fieri curato. Certior inde factus, non posse chylum interim in venam subclauiam introire, scindo in ventre inferiore Cauam, Aortamquè subtus Renes ad hoc, vt totus ex vtrisque venis exeat sanguis. Ijs exanguibus redditis, Cauam immediatè infra Cor alligo, indeq; vinculum, thoracico appositum soluo, vt chylus sursum valeat conscendere; Leuiquè facta receptaculi compressione, sicuti, & per totum tubulum, totum illinc chylum in subclauiam exire curo. Hoc peracto, dextrum Cordis ventriculum abscindo, & ecce puri chyli inde copia egreditur.]

Septem in hac facti serie ponderantur. Hæc tota facti series est: circa quam tamen nonnulla mihi prælibanda, & ponderanda sunt. Et primum, quod ibi nulla alia probatio, nulla alia coniectura producitur, succum illum ab intestinis in receptaculum progredi, quàm similitudo lactearum venularum, quæ ab intestinis in pancreas desinunt, cum ijs, quæ à pancreate in lumbare receptaculum implantantur. Secundum, quod succus in receptaculo inuentus lac puriſſimum æmulatur, & est. Tertium, quod quauis hora secetur canis, dummodò viginti quatuor à pastu horas ieiunium non excedat, succus ille in receptaculo reperitur. Quartum, quod, vt ad Cor eat, compressione, non in receptaculo tantùm, sed & per tubum ipsum veluti manuducendus est. Quintum, venas vtrasque prius reddi exangues, & per consequens cor ipsum. Sextum, alligandam esse Cauam, propè, sed infra Cor. Et septimum, ex Corde lac, seù chylum non commutatum in sanguinem, sed purum egredi.

Ex ijs totidē ad propriam sententiam firmandam eliciuntur. His præponderatis, nonnulla, quæ ad nostram firmandam sententiam summè faciunt, facile est elicere. Et à primo quidem, non magis inde liquere, vtrum succus ille albus ab intestinis in receptaculum transeat, quàm hinc illuc communicetur. imò potiùs vltimum suaderi posset: ij enim intertextus moram potiùs, quàm transitum, vel meatum, indicant. trunci præterea illi originem in pancreate portendunt, non in receptaculo; quo etiam, vel carent, vel longè alio homines potiuntur. Exiguitas quoque, & innumerabilitas ramusculorum potiùs irrorationem, nutritionemq; propriam, quàm publicum iter, ostendunt. Nisi forsan à necessitate summa Natura ducta, ab his tenuiſſimis vinculis aliquid trahere satageret; quod in repentinis, & magnis dissolutionibus, & excretionibus immodicis, vel extremis posse fieri, non est ambigendū.

A secundo, euidens probatio, succum illum non esse chylum, est, quod sit veluti lac puriſſimum: Est enim hoc in vberibus, in thymo, in omento, in glandulis alijs, alimenti proprij laudabile superfluum; nec

in

in his omnibus, vtcunque fit, à ventriculo discedens colligitur, vt ad Cor sanguificandum ascendat, cum trans Cordis viam partes illæ sitæ reperiantur, & in ijs ille succus asseruetur continuè: Ergo de illo idem dicendum succo, qui in Lactibus reperitur.

A tertio verò deducitur, quod succus ille, ni laniena fiat, non est ad Cor iturus; Et hæc consequentia clara est: quia à sano ventriculo in quinque saltem horarum spatio coctio peragitur; traductio inde raptim, & hora vna, vel altera completur, vt conijcitur ex noui cibi appetentia in pluribus: ergo ad hunc finem si in tales cauitates, ac meatus conijcitur, non est, vt ad viginti quatuor horas ibi asseruetur. Igitur aliquid necesse est esse, illis regionibus lacteis familiare. Nec hæc effugietur obiectio ex eo quod, animali dissecto, nisi tubus ille alligetur promptè, is ad superiora succus facilè labitur: respondetur enim, tunc hoc ex sanguinis effusione, & Cordis angore prouenire: accidit namque, vt inanita vasa, & veluti famescens Cor vndique ad se quencunque aggregent succum, non tangendum forsan, si plena, & apto cruore donata degunt, vti quando sanum, & opportunè cibatum est corpus, in quo ad 24. horas is asseruatur.

A quarto elicitur, non esse illi succo talem viam familiarem, ac assuetam pro transitu ad superiora; cum egeat, vt veluti manu ducatur, & cogatur vsque ad subclauias venas; alioqui ex se ipso, vinculo soluto, euolaret, vt ante ligaturam fieri prętenditur, nec vlla pressione esset opus.

A quinto item desumitur, detegiturq; summa quædam necessitas tùm in Cordè, tùm in venis omnibus vndecunque trahendi, nullo ad substantiæ degenerem naturam habito respectu, vt euenit famelico, qui cibi varietatem, vilitatemq; & sitibundo, qui alienigenam potus qualitatem minimè curat, multòquè minus si parùm ab assueto degenerent, vt à sanguine lac: proprium enim viuentis cauitatis est succum aliquem trahere, ne ex vacuitate concidere cogatur, maximèq; vbi vis naturalis viget, vt in laniato, cui nullus associetur præter naturam affectus: hæc autem omnia cessant, si naturali modo plena sint, quæ plena esse debent.

A sexto arguitur insuper, ex ligatura illa, Cauæ indita, cogi Cor, si viuere habet, vt à transuersis attrahat, cum ei naturalis via denegetur ex Iecore; quemadmodum ventriculo vsuuenit, qui, vbi cibo fraudatur, à venis ijs, ad quas alimentum ille transmittere, vel veriùs præparatum permittere solebat, succum aliquem, & aliquando prauum, sugere cogitur; vnde vel appetitus sedatio, vel etiam fastidia exurgunt ijs, quibus hora solita cibandi per tempus considerabile contenditur. De cætero, vbi naturalia, directa, & consueta suppetunt, quod aliena, indirecta, & insueta appetantur, quærantur, trahantur, inconsulti iudicij est, & à Naturæ sagacitate abhorrens.

A septimo tandem deprehenditur, quod in principio contendebatur, nimirùm Cordi nullam sanguificandi vim aliam inesse, quàm eam, per quam iam factum sanguinem spirituosum magis, tenuiorem, calidiorem,

rem, ac viuidiorem reddere est potis: Alioqui non sic purum lac, in se ob necessitatem attractum, persisteret, quin aliqua saltem rubedine tingeretur.

Summa eorum, quæ ab experimento hoc deducuntur.

Ex his ergo, vt summatim colligam omnia, aptè deducitur, vel lacteũ illum succum, qui tunc raptim confugit ad Cor, chylum non esse, sed earum partium superabundantem nutritioni succum; vel eam quidem viam chylo, (si modò chylus ille est) ad Cor traducendo non esse naturalem, & consuetam; sed tunc forsan summæ necessitatis violentia ductum, aliquid inde venari angustiatum, & ob angustiam deficiens Cor, vt longiusculam vitam, quamuis miseram, & cadentem, adhuc trahat, prout iam superiùs *cap.* 8. 10. *&* 12. ex Riolano concessimus, esse posse: Nostra enim argumenta, nostraquè contentio de solito chyli itinere pro sanguificatione, & nutritione naturali propaganda, fuit: quicquid autem ad aliquem alium totius corporis vsum, non per subclauias tantùm, sed per vniuersam hominis compagem fit, vt vellet Bilsius, siuè vt pro refrigerio, siuè vt pro humectatione, & irroratione inseruiat; & quicquid, extrema cogente necessitate fiat, id a nostro cadit intento, ad solam pro nunc officinam, motum, vsumuè sanguinis prostituto.

Ad quæ Auctoris extẽdatur, & restringatur contentio.

CAPVT DECIMVM NONVM.

Tolluntur Bartholini oppositiones de lactearum succo.

NVnc ad cætera dissoluenda, quæ contra sententiam nostram de Lacteis, dequè earum succo adhuc aliquid facere videntur, accedamus. Soluendæ igitur sunt in primis rationes, quæ à Bartholino opponuntur in *pag.* 180. contra Harueium; quibusquè videtur contendere, succum illum in lacteis, glandibusq; repertum, non esse superfluum nutrimenti; tùm quæ *pag.* 182. per Ipsum probare nituntur, illum succum esse chylum, qui defertur ad thoracicam lacteam. Et pro prima opponit, quod, si ab vberiore nutricatu superesset albus ille succus, vel appareret solùm finita distributione, vel semper, & in quolibet appareret; quod vtrunq; videtur experientiæ repugnare. Respondeo, neutrum horum esse necessarium, aut in talibus perpetuum. Non primum: quia vberius nutrimentum quacunque hora apparere potest, vt lac in mammis, semen in testium vasculis, sanguis in Corde, hepate &c. non secundum: quia si in inedia seruatur animal, vel in adipem superfluitas abit, illud superfluum omnium primò consumitur. Et hæc ratio est, cur in famelico, & in alio præpingui non fuerit dictus lacteus liquor ab Eo inuentus. Quod si insistatur, solùm finita nutritione, ei apparendum esse, etiam hoc concesso, potest nostra positio sustineri: nam cum cibus assumitur, tunc finita est distributio, in vniuersas partes, & ideo ad alium cibum assumendum pro futuro alimento ventriculus incitatur: dum autem in ventriculo fit coctio, in cæteris quoqne partibus fit, & ea finita,

Prima Barthol. oppositio.

Soluitur.

Nutrimenti vbertas quocunq; tempore apparere potest.

finita, ad nouum attrahendum succum insurgunt; Et sic patet, quod tùm statim assumpto cibo, tùm finita chyli coctione, nutrimenta vbertas potest in partibus reperiri.

Sequitur: in vniuerso corpore concoctio peragitur: Cur ergo in solo abdomine magis, in thorace minus, in capite nihil de dictis lacteis tubulis reperitur? Respondetur, non in cuiuslibet partis coctione album succum gigni, sed pro diuersitate naturæ partium, diuersum quoque affluere nutritium succum; in ventriculo chylum; in hepate, & corde sanguinem; in liene atrum humorem; in testibus semen; in ossibus medullam; in vberibus lac, in omento, mensenterio, thymo, cæterisq; glandosis, & adiposis partibus lacteum succum. *Secunda oppositio eiusdem. Soluitur.*

Repetit: Etiam in male habentibus, quandocunque in ventriculo coctio peragitur, dictæ lacteæ venæ in abdomine inueniuntur plenæ quasi dicat in his corporibus vbertas esse non potest: ergo succus ille nutrimenti vbertas non erit. Dic: Etiam in morbosis, dummodo facultas nimis imbecilla, tabida, & ex succa non sit, vltima coctione peracta, aliquid albi succi in determinatis lacteis adinueniri, minus tamen albi, vel aliquando etiam flauescentis, quo magis, vel minus partes præter naturam affectæ sunt. Dic etiam, in huiusmodi tabidis vix posse dictum succum inueniri, & quia parùm sumitur, & quia vix concoquunt membra: in alijs vero morbidis corporibus, si facultas naturalis non admodum patiatur, & cibos assumi, & membra nutriri, & in illis dictum succum, vt dictum est, reperiri. *Tertia oppositio. Soluitur; Et in morbosis vberius alimentum visitur.*

Subdit: Si pinguior chyli pars in lacteas exugitur, reliquum corpus optimo nutrimento fraudabitur. Dic, non à parte pinguiore chyli, sed à concocto, & assimilato sanguine illud alimenti superfluum per Nos fieri. Ideo non fraudabitur corpus reliquum, sed vnaquæque pars, quod sibi magis placet, ac delectat, attrahet, & in sibi similem substantiam coquendo conuertet, vt ex ea, quod de substantia per continuum effluuium deperditum est, instauretur. *Quarta oppositio soluitur.*

Cætera, quæ ibi subiungit, cum ad nostrum casum minimè faciant, hic à nobis prætermittuntur. Addemus tamen eiusdem Authoris rationes, quibus probare nititur, album succum illum chylum esse, quæ duæ sunt. Earum prima sumitur ex continuitate cauitatum, & identitate, vel similitudine succi; Altera ex continuitate motus eiusdem succi, siuè spectetur terminus à quo, siuè terminus ad quem. Inquit igitur.

Continuus est cauitatum commeatus. Ex ventriculo per pylorum cremor candicans intestinis infunditur, de quo nemo dubitat. Ex intestinis tria vasorum genera excipiunt, venæ, arteriæ, & lactea vasa. Non venæ, quia primò nullum vestigium vnquam in ijs obseruatur dicti liquoris. Secundo venarum est vehere sanguinem, non chylum. Tertio venæ illæ circulationi inseruiunt, vehendo scilicet sanguinem, ab arterijs adactum, ad hepar, & cor; quod ligatura conspicitur. *Prima Bartholini ratio, quod lactearum succus chylus sit.*

Quarto distincta sunt vasa lactea à venis; cum hæ semper rubeant, illæ candicent. Non arteriæ: quia his etiam, qui lacteas impugnant, indubitatum est id. Ergo lacteæ venæ solæ huic muneri dicatæ sunt. In hisq; eiusdem qualitatis, & candoris liquor, qualem coxit ventriculus, semper reperitur; qui quidem, etsi purior appareat, euenit, quia ab intestinis fæces secernuntur, & à lacteis angustioribus depuratur.

Altera ratio ad idem.

Idem manifestè prodit dicti succi moti terminus à quo, & ad quem. Terminus à quo est ventriculus: hinc enim chylo scatent illæ venæ, quando chyli fit distributio, & successiua ventriculi coctio, aliàs nunquam. Terminus ad quem est receptaculum, & denique Cor: si enim conspectiores lacteæ ligentur, non ad hepar, sed ad dictam chyli lacunam videtur ire candidus succus, & inde ad subclauias, & Cor.

Soluitur prima ratio.

Hæ duæ rationes non magis cæteris hucusque tactis vrgent. Etenim continuitas vasorum nil pro ipso concludit: quia iam per Ipsum sunt alia vasa præter lactea, quæ ventriculo, & intestinis communicant, seù continuantur, & non minus, imò magis, quàm ea, possunt attrahere, & reuera trahunt, prout tùm Hipp.; tùm Galen., tùm Veteres omnes docent. Quibus nouissimè Ludouicus Bilsius dexterrima Autopsia fidem ocularem addidit, dum sine cruoris effusione Canem benè pastum in abdomine aperiens, ac arterijs colligatis, denuò consuens, & aliquid interim cardiaci liquoris ei exhibens, post aliquot horas iterùm aperiendo, publicè monstrauit, in mesaraicis cinericium liquorem contineri, qui foras extractus ferè sanguinis instar congelabatur, vt non semel testificatus est Antonius Deusingius maximè *lib. de chyli motu num. 56., & dissertat. Epistol. de hepatis officio ad eundem Thomam Barthol.* Nec dubium facit, quod nunquam in ijs obseruetur candidus succus: quia primò, vt modò diximus, si diligentia Bilsij adhibeatur, poterit inueniri; cum alioqui, si non reperiatur, id eueniat, quia statim à cruore tingitur. Secundò nec dubium, quin lactearum ipsarum multæ sint mesaraicarum, & Cauæ germina, sicuti iam ostensum est. Neque illud absolutè verum, venarum vsum esse sanguinem vehere; nam, & serum in renes, & bilem in cystim, sanguinis fæcem in lienem, lac à mammis, & ad mammas ducunt; tùm succos omnes, ac excrementa in cacochimis, ac in crisibus ad aluum, vrinam, ac sudores transmittunt; pro quo videatur *Gal. 3. de natur. facul. 13.* non ergo mirum, si & chylum, media hepatis, & propria vi trahunt tùm ob aliquam cum illo sympathiam, tùm ob alimenti defectum, tùm ne in ijs detur vacuum; cum cæteræ omnes corporis venæ consequenter à radicibus alliciant; Id quod pulchrè firmauit *Hippocr. lib. de carn. num. 12.* dum dixit: Venæ ex ventre, ac intestinis

» in quæ cibi, ac potus colliguntur, postquàm hi fuerint calfacti, te-
» nuissimum, ac liquidissimum trahunt; crassissimum autem, ac fæx
» isthic relinquitur, computrescitq; ac fit stercus) & hoc repetit *num. 13.*

De circulatione, quatenus ipsa detur, dicendum est, eam huic chyli attractioni non obstare, imò eam mirè promouere: cum enim ad hepar sanguinem

Bilsij Autopsia de mesaraicis chylũ allicientibus

Venarum vius non ad solum sanguinem vehendum restringitur.

Venæ chylũ ob intestinis attrahunt.

guinem à paucioribus arterijs adductum venæ copiosiores diduxerint, ne in ipsis detur vacuum, manifestum quod ab ijs per continuam cauitatem attrahetur proximus, & illis non dissonans succus, præcipuè per ora illa, quæ non arterijs, sed intestinorum cauitatibus implantantur. Atverò, quod refert magis, eam circulationem non dari, abundè probabitur libro sequenti.

Distinctio quoque coloris nihili penditur: albedo enim omnibus venis propriè, siuè inseparabiliter inest, itaut, sanguine dempto, nulla inter ipsas, & neruos circa substantiam, & colorem differentia subsit. imò ex hoc Vesallius ansam arripit contradicendi Geleno in eo, quod dixerit, venas mesaraicas aliquam gignendi sanguinis virtutem habere: „ nam alba (inquit) substantia quomodo rubrum succum ex albo efficiet? quod etiam Galeni argumentum est *lib. 6. de placit. Hipp.*, *& Plat. cap. 8.* Sed inutiliter arguitur: quia, si legantur, quæ hic dixit *lib. 4. de vsu part. 17.* videbimus, venarum proprium officium esse, vt chylum, & sanguinem deuehant, secundarium verò, vt ipsum vlterius concoquant; non gignant. Quare si mesaraicæ venæ à lacteis per colorem distinguuntur, non id à propria substantia, sed à contento obtinent.

Albedo non lacteis solis, sed omnibus venis propriè inest.

Sed & arterias modicum, quid in se ipsas de chylo assumere tùm ab intestinis, tùm à ventriculo, apud me dubium non est, qui ex hoc prouenire tàm citum vitalium virium robur ex assumpto cibo, ac spirituoso potu, procul dubio affirmo. Ex quo enim alio pulsus magnitudo, ac vehementia post moderatum cibum assurgit, nisi ex mutua natiui caloris, ac cibi actione; & reactione per arterias adaugeatur, roboreturq; natiuus calor? Hanc arteriarum assumptionem ipse Galenus agnouit, „ & docuit *lib. 4. de vsu part. 17. bis verbis*: Et quod orificia arteriarum „ ad intestina pertingentia modicum quiddam cibi assumunt, plurimum „ autem venæ.] Sicuti & *lib de natur. facul. 3. cap. 13.* post medium „ Nutrimentum (ait) cum per tota intestina permeet, per vasa, quæ „ ad ea pertinent, rapitur; plurimum quidem in venas; exigua quædam „ portio in arterias.) Sicq; concludit *cap. 14. in fine*: Non est ergo mi- „ randum, si ex ventre prorsus exiguum, quantum scilicet exquisitissimè „ est confectum, in arterias venit.) idquè non conuenientia qualitatis, sed successione quadam ad earum dilatationem: per eam enim, quatenus etiam nutriri postulant, in ipsas tunicas, quod conueniens est, attrahitur; & sic quod sanguinis in cauitatem earum est translatum, id vti sibi magis conueniens, tunicæ ipsæ in se attrahunt, vt nutriantur; prout statim in principio capitis decimiquinti idem *Gal. eod. lib. docuit*; Quod obiter hic annectere volui, ne quis ob id putaret illud chyli modicum pro nutritione ipsis arterijs inseruire.

Etiam arteriæ quid modicum à ventre trahunt.

Non tamen eo, sed sanguine nutriuntur.

Similitudo succi idem, ac continuitas vasorum, operatur, nempè nihil, quia non datur, similem esse hunc succum ei, qui in ventriculo, aut intestinis est, neque in substantia, neque in colore non in substantia, cum is multò crassior, & compactior sit non in colore, dum is multotiès sub-

Succi similitudo non concludit.

uiridis, aliquando fuscus, nonnunquam vinosus, quandoque subflauus cernatur, prout magis in esis, potatisquè supereminet talis, vel talis, color, & virtus: hic verò semper candidus, & veluti lacteus est. Repetit viuacissimus *Barthol. pag.* 188. quod, quamuis in ventriculo, & intestinis nonnunquam subuiridis, flauus, vel alterius coloris sit chylus: in lacteis tamen semper candicat; quia vel alieni colores à candore vincuntur, vel alienus color in intestinis cum fæce deponitur, vel lactearum angustia per vlteriorem coctionem dealbat, vel rarò àperiuntur animalia, quæ versicolores cibos ingerunt: Non ei autem hæc valent subterfugia: Nam nullus alius color sic facilè vincitur, aut inficitur, vt candor, sicuti videre est in mistione vini ad aquam, atramenti ad lac &c., vel è contra: ab vncia enim vini aquæ libræ puritas, & ab atramenti pauculo multum lactis euidenter tingitur: at tres aquæ vnciæ vini libram, lactis mediocritas multum atramenti vix excolorabunt. Vnde sicuti non ea valet exceptio, in lacteis candorem alios chyli colores euincere; ità nec valet iaculum, quod contra mesaraicas venas retorquetur *pag.* 189. de illarum perpetua rubedine succi, etiamsi chylum eas exugere, à nobis supponatur: quia, vt dixi, rubedo non sic facilè à candore, vt à rubedine candor decoloratur.

Bartholini repetitio.

Destribuitur

Nullus color sic vincitur, vt candor.

Neque alienus color cum fæcibus deponitur, aut ab intestinis in candorem vertitur: non primum enim, quia idem color, & crassas, & tenues eiusdem substantiæ partes comitatur, vt in sanguine videre est, qu totus, vel magis, vel minus rubescit. Non secundum; quia licet aliquid alterationis possit chylus ab intestinis recipere, vt Galenus asserit, id tamen intelligendum de portione ab ipsis retenta, non de ea, quæ à venis surripitur. Et iam supra dictum est etiam in intestinis ipsis chylum virescere, rubescere, fuscum esse &c.

Alienus color cum fæcibus non deponitur.

Nec lactearum angustia potest candorem impartiri, nisi per coctionem, quæ in solo, citatoq; transitu, qualis ex aduerso supponitur, fieri non datur; & quicquid sit de remotioribus, vel glandulis ipsis, saltèm in vicinioribus non albicaret.

Nec lactearũ angustia iuuat.

Nec verum denique, rarò aperiri animalia, quæ versi colores cibos assumant; siquidem, si quod aliud animal, homo ipse diuersissima cibaria, potulentaquè deglutit: tum & boues, equi, & alia pecora nonnunquam viridi herba vescentia chylum viridem in ventriculo, & intestinis continent, viridia excrementa deponunt, & tamen in omnibus, si rectè valeant, non minùs, quàm in homine, candicat glandularum, venularumq; propositus succus. Ergo non ea similitudo adest, quæ supponitur. His adde, quod idem Bartholinus aliquando definire non audet, an talis succus chylus sit, an potiùs lac, vt arbitratur Haruerus: Si ergo lac, ergo per coctionem peculiarem, non per merum transitum, vt sua, & Pecqueti est positio.

Altera autem Bartholini ratio, à motu chyli desumpta, iam fuit pro parte soluta antecedenti capite, & fusiùs videbitur libro secundo: ibi

Soluitur secunda ratio.

enim

enim videbimus, quid ligaturis, & quid succorum motibus in emoriente animali concitatis credendum sit: Hic autem annectitur, & hoc argumentum, Ventriculi coctionem non à parte post partem, sed simultaneâ fieri, vehementer pyloro occluso, dum ea perficitur, & solummodò recluso, quando perfecta est, prout veris, & indubitatis anatomicis signis demonstrauit *Gal. lib. 3. de nat. fac. 4.*, & vt vniformis chyli substantia, quæ alias talis non esset, confirmat: Ex hoc ergo, quod statim, assumpto cibo, & dum in ventriculo adhuc sit concoctio ex ipsorum Auctorum dictis lacteæ venæ videntur albo succo refertæ, id verè contra ipsos (opinione mea) aperto marte pugnat, ipsosquè conuincit apertè, illum non chylum, sed alium mesenterio congenitum succum esse. Quinimò, quamuis ipsis daretur, aliquid tenuis ante perfectam coctionem ad intestina descendere, cum id paululum, sit, nec illorum ideo cauitatem dilatet, potiùs pro eorum irroratione deseruiret, quàm secùs. Coctio in ventriculo non partità, sed simultaneè fit.

Experientia item, qua supponunt, per ligaturas mesaraicarum non impediri chyli motum in lacteas, per ligaturam lactearum chylum in intestinis restitare, non solùm inueri similis, sed & incredibilis est: Quæso enim, quomodo chylum in lacteas moueri vident? an quia sint pellucidæ, velut vitrum, itaut intra ipsas succus fluere videatur? non sic esse, manifestum est, quia color lacteus, & pinguosa species potiùs lumen obturant. An quia ligatæ turgent? id etiam in farciminibus demissis videtur, quæ per ligaturas turgida fiunt; Et ex anxia volutatione mactati animalis potest quoque vi exprimi id, quod alioqui nunquam moueretur illùc. An quia secentur, & sic liquor exeat? At non potest venire à comitibus vasculis? Sed & quis distinguet, an succus ille per lacteas ad iecur euntes, an ad receptaculum, an per vtrasque migret? Et cur ligatis lacteis, in mesaraicas non transfluet dictus liquor? nùm negabunt ipsi, à mesaraicis in Portam cruorem fluere? si sic, iam de eorum circulationis vanitate conuincentur: Sin minus, quis attestari possit, cum cruore chylum quoque non irruere? Sed & quis Argus tunc obseruabit, ab intestinis chylum non attrahi, sicuti è contra in alijs iam dictis vasis fluere? Annè intestina aperta tunc oculis panduntur, & ab ijs fugi, ab his non fugi conspicitur? Incerta nimis iudicia, quæ in fugacissimis experimentis, & quæ facile in diuersas possunt reduci causas, fundantur. Vnum hoc è contra concludet, si è lacteis alba fluunt, dum in intestinis actu viridia, vel flaua morantur. Expenditur experientia.

CAPVT VIGESIMVM.

Quæ à dictis Auctoribus contra Galeni rationes pro hepatis sanguifico ministerio, opponuntur, & eorum solutio.

Restat modo, vt quæ primæuis Galeni rationibus primo huius libri capite adductis per hos Auctores opponuntur, expendamus ad hoc,

vt

vt hepati pristinus splendor adsit, & in sanguificandi munere integretur. Itaque contra primam Galeni rationem, quæ similitudini plantarum innititur, obijci ex Bartholino potest, non mesaraicis venis conuenire radicum analogon, sed lacteis; imo non his solùm, sed & ori, ventriculo, in intestinis, tubulo thoracico, & cordi ipsi, ac omnibus in summa coctionis, distributionis, & delationis ciborum, chyliquè instrumentis, vt videre est apud Ipsum in expensione sententię Haruei; *pag.* 187. & 188.

Obiectio cōtra primam Galeni rationem.

Eiusdem resolutio.

Qua obiectione nil inuerisimilius dici poterat: si enim microcosmos homo dicitur, non solùm radicum, sed & terræ, eiusque eterogenei succi, ad omnia alenda membra viuentia idonei, analogon in se continere, & compendiare debet: quæ autem analogia ori, ventriquè conuenit cum radicibus plantarum in mille capillaria filamenta desinentibus, terræquè infixis, si solitarij ductus, & à Solo seiuncti conspiciuntur? Quare prudentiùs *Hipp. lib. de hum. num.* 4. & *Arist.* 2. *de part. anim.* 3. aluum in homine fungi terræ officio definierunt, vti à qua sugentes venularum ductuli, quæ sibi familiaria videntur, ad Iecur, tamquam trunci principium deferunt, vt ibidem cocta, ac disposita rursum, in cætera omnia membra alimentosa demandentur. Sicuti enim terra, vt ait *Hipp. lib. de nat. hom. nu.* 10. & 11. continet in se acidum, amarum, dulce, salsum, & omnigenum, ab eaquè Solis auxilio, eadem disponuntur, vt vnumquodque satorum trahat id, quod sibi, seù naturæ suæ magis familiare est; Sic in stomaco, & intestinis cuncta, acidum, amarum, dulce, & omnigena alimenta, caloris à Corde, vti à Sole, influentis auxilio, sic fermentantur, disponunturq; vt ad quælibet per communes radices, ac riuulos alenda membra delata, eò inseruiant, vt trahat vnumquodque, quod sibi familiarius extat. Lacteis, vti quæ sparsæ sunt, nec in communem stipitem desinunt, nequaquam radicum analogia competit; sed benè mesaraicis, quę ordinatè à Iecore per stipitem congruum prodeuntes, eousque diuaricantur, expanduntur, & exilescunt, vt earum simul sumptarum figura verè arborum radicationi adaptetur: Lacteæ autem ramusculorum sunt potiùs soboles, quæ ab alijs diductæ venis, in glandulas, pinguedines, variasquè membraneas partes terminantur, obliteranturq; Sed quid de Corde audio? Huius quidem præcipuè inter seruilia membra adnumeratio incongrua prorsus cernitur; per illud enim totus viuit homo, ex eo cuncta bona dimanant, & ad illud cuncta, quæ in animato corpore fiunt, libenter, ac congruè referuntur.

Aluus in homine terræ fungitur officio.

Obiectio cōtra secundā Gal. rationē.

Contra secundam Galeni rationem, qua dicebatur, hepatis figuram, structuramquè valde facere ad sanguinis generandi ministerium probandum, obijci, seù responderi potest, eas non magis chyli coctionem, & sanguificationem, quàm sanguinis ad ipsum redeuntis parcolationem, eiusquè ab excrementis expiationem arguere, ac indicare: Sed non minus vana est hæc obiectio, seù responsio, quam superior: Ad quid enim hæc percolatio conficta inseruiet post sanguinis reditum à nutritis partibus? Si ad Cor iterum redire debet, & vbi illuc perueniat, chylus illi à subclauijs

Responsio ad eandem.

à subclauijs descenderis miscetur (vt ab ijs, falsò licet, supponitur) ergo percolatio de vento erit: iam enim nutritæ sunt partes; iterum chylo inquinabitur sanguis. Præterea: an totus à circulatione rediens sanguis per hepar transibit? Qui ad caput, brachia, pectus, omnesquè à lumbis infra positas partes fluit, an per ipsum percolandus ititabit? qua via? & cur? vt bilem deponat? illi alia via generalis aperienda erat, non per Portam, quæ aluinis tantùm partibus, ac regionibus inseruit: hæc antea erant peragenda, non post reditum. Sed quod magis mirandum, dum Cor nobilitare hi autumant Authores, illud seruile, & veluti mancipium faciunt; dumquè Iecur opprimere, ac sepelire vanè putant, illud eleuant, Cordi præponunt, ac vltimam sanguini manum dare, perhibent. Non mirum tamen: quia si præposterè sanguinis genesim, & motum ponunt, sic etiam illius depurationem disponere debebant. Nobis autem, qui Veterum calcamus vestigia, non quidem Cor chylum coquere, sed Iecur; non hoc colare, seù purificare sanguinem, sed Cor, est asserendum.

Contra tertiam item Galeni rationem obijcitur ex Bartholino *lib. Defens. aduer. Riol. pag.* 152., *&* 153., ruborem illum hepatis purpureum non ex sanguinea eius substantia, sed ex sanguine ibi superfluo, & percolando deuenire, eiquè per accidens inesse. Inane responsum: quia non iecoris parenchima, sed illius venæ arteriæq; sanguinem continent. Cor iuxta illius doctrinam sanguinem producit, perficit, ac in se continet; venæ, arteriæq; sanguine semper scatent, sanguinem vehunt; & tamen nec hæ, nec illud talem rubedinem nanciscuntur. Patiatur ergo Bartholinus adeo rubicundum præ cæteris partibus iecur esse, quia ex sanguine minimùm immutato eius constat substantia; quod cùm ita sit, iure dici potest, ab eo veriùs, ac faciliùs, quàm à quouis aliò membro, chylum sanguificari. At (inquit) omnis etiam musculus ex affluente sanguine rubicundum nitorem demonstrat; nec tamen sanguinem gignit. Fallitur: quia, si sanguis ritè extrahatur, caro omnis, & musculi, in iugulatis animantibus, & maximè in auium, pullorumquè genere albicant, præter Iecur, quod semper sanguinis colorem, & substantiam æmulatur. Repetit, non omnium animantium iecur adeò rubescere. Conceditur: quia neque in omnibus sanguis æquè rubicundus est: sufficit autem, quod in vnoquoque animante iuxta speciem, ac naturam suam hepar sanguini in eo contento omnium partium simillimum fit; id quod in Orbe pisce ab Eo nominato optimè discernitur: in eo enim si iecur minio non cedit, nec iecur minium excedit.

Contra quartam nil aliud afferri ex eiusdem, & sodalium mente potest, quàm venas totius corporis ad nil aliud inseruire, quam ad sanguinem ex nutritione residuum reducendum ad Cor, & ideò nil interesse, siuè à iecore, siuè à corde dicamus, eas exoriri. Verùm sequenti libro demonstrabimus, ex Priscorum mente, congruentia, & ratione, Venas pro deferendo toti corpori alimentitium sanguinem deseruire, sicuti, &

arterias

Obiectio contra tertiam Gal. rationẽ

Refellitur.

Iecur ex sanguine minimùm immutato gignitur

Musculus sanguine ritè extracto, albicat.

Obiectio contra quartam.

Responsio ad eandem.

arterias pro natiui calidi, spiritusquè vitalis influxu esse; Et ideo illas subtiliores, moliores, capacioresq; ac rariores, vt facilè, & affluenter sanguis ab ijs resudet; has verò crassiores, duriores, angustiores, ac densiores, nè nimis facilè spiritûs transpiret, dispergatur, & euanescat, à Deo conditas fuisse. Et sic in suo vigore vis remanet argumenti.

Obiectio contra quintam. Contra quintam ex ijsdem obijcitur, negando, venas emulgentes renibus inseruire ad serum trahendum, splenicumq; ramum lieni fæcalem sanguinem offerre; sed vtraque vasa ad sanguinem ijs partibus superfluum cordi referendum pro circuitione ab Harueio disposita, inseruire, afferendo. Eiusdem solutio. Vtrunque se res habeat, (quamuis ex professo de dicta circulatione in sequenti disputabitur libro) illud pluribus in confesso est, renes serum expurgare, lienem verò succum melancholicum; quod siuè per assignatas vias, siuè per alias consequantur, illud nobis sufficit, vtrunque viscus (sicuti, & cystim felleam pro bile) hepati proximum esse, ideoq; ab eo succos prædictos facilè absorberi, non quidem omnimodè (cum eorum purior portio ad nutritionis conplementum sit opportuna); sed pro maiori parte; Quæ de Corde dici non possunt, cui nullum expurgatorium membrum sic proximum est.

Obiectio contra sextam. Ad sextam dicunt, nil illam valituram, dummodò euincatur, chylum non ex parte iecoris, sed ex thoracico tubo per subclauias venas in Cauam, & Cor peruenire: sufficit enim, vt ab hoc per arterias ad partes nutriendas demandetur, & inde per venas reducatur, prout circulationis Responsio ad eandem. leges volunt. Respondeo; si illud euincerent, siq; probarent, per arterias ad partes nutriendas deferri humorem, ab ipsis ratio esset: Sed nec primum, nec secundum euincunt. Non primum: quia sanguificando chylo inconcussam manere iecoris semitam, sicuti, & alteram tubi thoracici improportionatam, & incongruam, sat hucusque mostratum est. Non secundum: quia per venas nutritionem ferri, prodidere Medicinæ Magistri, in sequenti libro monstrabitur, nec Iuniorum tonitrua quicquā hanc labefactant positionem; Et sic in suo robore ratio manet, venalem sanguinem à Iecore prodire, ab eoquè naturaliter procreari.

CAPVT VIGESIMVM PRIMVM.

Quicquid contra Veterum authoritates dicunt, impugnatur, & ad bilem secernendam non esse dicatum Iecur, ostenditur.

CONTRA authoritates Veterum strepit Martinus Bogdan in suis Insidijs detectis pro Bartholini Vasis lymphat; vbi asserere non veretur, Vetere, tùm Medicos, tùm Philosophos nunquam hepati sanguificationem assignasse. Et primò aduocat Hippocratem, qui *lib. 4. de morb. dixit*, hepar quidquid bilis est, trahere, & *lib. de cord. in fine* natiuum calorem, qui in sinistro cordis ventriculo est, à proxima sanguinis cisterna alimentum sumere. Platonem quoque in Timæo venis

sanguinis

ſanguinis gignendi officium, non hepati, attribuiſſe, ſcribit. Ariſtotelem etiam *lib. 3. de hiſt. anim.* docere, ait, à vena Caua duos ramos produci, vnum ad omentum, alterum ad Pancreas.

At quid ſubticeam, Galenum ipſum inclinare alicubi in ſententiam nedum Ariſtotelis, ſed & Pecqueti? Videatur *cap. 16. lib. de ther. ad Piſ.*
„ vbi hæc leguntur: Nam quando fortis fuerit natura, tunc, & venter
„ expeditè cibos concoquit, & venæ ſanguinem facilè producunt, &
„ iecur promptè bilem ſecernit, atque ita defæcatum ſanguinem Cor
„ ſuſcipiens, ipſum deinceps vniuerſo corpori iam nutriendo idoneum
„ ſubmittit.]

Sed hæc in vanum offeruntur: nam, vt dictum eſt, ſupra *cap. 2., & Hipp.*, & Plato hepati chylum coquendi, ac ſanguificandi officium aſſignauere, nec Cordi aliud, quàm ſanguinis ſpirituoſiſſimi, ſeù natiui caloris præparationem, & inſtaurationem tribuerunt. Neque Ariſtoteles in rerum ſumma diſſentire videtur, vt in fine capitis tertij tactum eſt. De Galeno adeo certum, vt de illo dubitare, potiùs ridiculum fit, quàm ſerium. Idem quoque Auicenæ cum ſuis Arabibus placuiſſe, neminem, credo puri ingenij latet.

Et quod ad Hippocratem ſpectat, Is *lib. 4. de morb.* nequaquam dixit, hepar trahere bilem: ſed huiuſmodi munus folliculo fellis attribuit. *Hipp. hepati munus trahendi bilem non aſſignauit.*
„ Ipſius oratio ſic habet: Et ſanè ſanguinis fons eſt Cor, pituitæ caput,
„ aquæ ſplen, bili locus folliculi in hepate.] *Sub num. 8.* ſic: Nunc verò
„ dicam de bile, quomodo, & cur copioſior in corpore fiat, & quomo-
„ do locus folliculi in hepate ipſam trahat.] *Sub num. 13.* Quin, & hoc
„ ita ſe habet, quod ad folliculum in hepate ſola bilis à cibis, & potibus
„ ſecernitur: venulæ enim, cum debiles, & tenues ſunt, alium humo-
„ rem trahere non poſſunt.] Neque ex eo, quod ibidem dicat, ſicuti, & *lib. de Cord.* fontem, & ciſternam ſanguinis Cor eſſe, ideo ſanguinis conficiendi munus Cordi aſſignauit; qui imò *num. 8.* iàm citato non obſcurè
„ annuit, ſecundam cibi coctionem in hepate fieri his verbis: Poſtquam
„ comedit, ac bibit homo, aliquid amari, quodquè biliosum, ac leue eſt,
„ copioſior etiam bilis fit in hepate, & ſtatim dolet hepar, quod pueri
„ cor vocant; atque hoc ita fieri videmus, & clarum nobis eſt, quod à
„ cibo, aut potu factum eſt: trahit etenim corpus in ſeipſum de cibis
„ omnem prædictum humorem. Trahit etiã folliculus in hepate,
„ quicquid iſthic bilioſi ineſt.] Quomodo autem generatur bilis in hepate, niſi ibi fiat concoctio? Manifeſtum item, & hoc fit ex ipſis nominibus fontis, ac ciſternæ, quibus Hippocrates pro Corde vtitur: nam fons nil aliud ſignificat, quam aquæ ſalientis manifeſtam eruptionem, quæ non ibi gignitur, ſed aliunde per terræ venas continuè ſuppeditatur; ſicuti ciſterna aliud non eſt, quàm aquarum aliunde quoque prouenientium in vno reductu collectio. Quibus ſi ſeria addatur obiectio, libros de morbis non eſſe verè Hippocratis, omninò tolletur vis adductæ auctoritati. Et id facillimè patet: quia multa ibi continentur, quæ *Fontis, & ciſternæ ſanguinis nomen quomodo Cordi adaptetur.*

ipsius sapientiam, & alibi dicta non redolent; sicuti liquet in puncto, dum hic inter quatuor nutritios homores reponit aquam, quæ purum excrementum est, & solummodò vehiculum cæterorum; Et tamen in alijs genuinis libris non semel scripserat, quatuor humores naturam hominis constituentes esse sanguinem, pituitam, & vtranque bilem, flauam scilicet, & atram, vt in *lib. de hom. struct.* 1., *& de nat. hom.* 8.

Plato, quamuis non semel venis virtutem sanguinis coquendi (prout & Gal.) attribuerit, non tamen id propria earum virtute fieri, perhibuit; sed imò id eas obtinere à concupiscibili animæ parte, cuius sedem in hepate constituit, ac veluti ad præsepe ventri alligauit, vt testatur multotiès Gal.

Aristotelem porrò dixisse constat *3. de hist. anim.* 4. à Vena maiore alias duas propagari venas, vnam ad omentum, alteram ad Pancreas: Sed vel Lippis constat, illum non valde Anatomicam calluisse peritiam, sicuti, & ipse de alijs illucusque euenisse, refert *cap.* 2. maximè in venarum dignotione perdifficili, vt quæ in mortuis, effuso sanguine, languescunt, & collabuntur. Vel meliùs dicendum est, lacteas venas pro parte aliqua Cauæ insitas, ipsius esse germina iuxtà Aristotelis mentem, itaut eiusdem sint generis cum alijs venis. Quomodocunque sit, hoc non repugnat cæteris, quæ de hepate alijs in locis dictauit Ipse.

Galeni autem adducta series, si benè ponderetur, nec Cordi sanguificationem præscribit, nec fauet hepatis ad bilem secernendam relegationi. Non primum: quia cum dicit, Atque ita defæcatum sanguinem Cor suscipiens &c.] manifestè infert, non inibi produci, sed aliunde ad illud venire; sicuti, & venas sanguinem facilè producere, potest intelligi, ac si diceret ducere, seù vehere, vel si persistatur, intelligi de productione, seù generatione, quomodo sumi debeat, ex professo declarauit sæpè *cit. 6. de placit. Hipp., & Plat.* 8. Non secundum: quia bilem ab hepate secerni nó excludit illius in sanguine procreando facultatem; imò illam euidenter includit; excrementorum enim secretio coctionem præsupponit, ac sequitur. Quicquid autem sit, mihi semper placuit Authorum sensum ab Operibus, vbi ex professo de re aliqua tractant, non ab ijs, vbi incidenter de ea aliquid dicitur, expiscari: in his enim sufficit, non opposita inueniri, eaq; tangi solum, quæ ad ibi intentam faciunt positionem.

Quod hepatis officium non sit bilis separatio ratio prima.

Sed quod magis refert, esset contra rationem, quod tam magnum viscus pro separanda bile fabricatum fuisset. Et quamuis huic rationi respondeat Bartholinus *pag.* 155. magnitudinem partis non indicare eius officij magnitudinem, ac vim, eo quia Corde maius sit intestinum rectum, oculoq; podex; quorum tamen vtrunque illis nobilitate cedit; quinimò quò membrum mole maius, eò magis seruile dicendum sit, cum & in hominibus sæpè in exiguo corpore magna virtus, in magno ingens vitium adsit: Attamen in hac sua responsione multipliciter peccat.

Bartholini responsio diluitur.

Primò confundendo magnitudinem, seù operositatem actionis cum eiusdem

eiusdem nobilitate; quæ valde differunt, cum possit, imò soleat nobilior actio exerceri à paruo, vt discursus ab homine, operosior à magno, vt onerum subleuatio ab elephante: hìc autem à nobis magnitudo actionis sumitur pro ipsius operositate; & sic benè infertur, & conuertitur, ad eam, efficientis magnitudinem, & ad hanc, actionis operositatem spectare: vnde videmus, pro bile felleam cystim, pro stercore intestina, pro vrina vesicam fabrefactam esse, vt scilicet excernendi contenti quantitati continentis, ac excernentis magnitudo respondeat. Secundo confundendo magnitudinem partis cum capacitate ipsius, quæ valde diuersa sunt: nam magnitudo est secundùm tria dimensionum genera, seù secundùm corpulentiam magna quantitas; capacitas verò potiùs ad latitudinem, seù extensionem. Hìc verò à nobis magnitudo propriè sumitur; & ob id non aptè respondetur, rectum intestinum Cordi magnitudine præstare, cum potiùs dici debeat capacitate, seù latitudine, secundùm quam non magnitudo actionis, sed quantitas contenti arguitur, prout de vtero, vesicaq; dici posset: at per illam aptè magnitudo actionis monstratur, vt exemplo cerebri, cordis, renum, lienis, pulmonisq; patet. Tertiò confundendo seruilitatem cum operarum, virtutum, gratiarumq; impartitione: si enim quò quis magis alterius commodo operatur, inuigilat, & impertit, eò seruilior dicendus esset, & Cor in corpore, Rex in Regno, Dux in Republica seruilior appellaretur: Sed quia differt à seruitute gratia, imperium ab obedientia, elargitio ab acceptione; ideo & Cor, & cerebrum, & hepar, quamuis magis corporis vitæ, & gubernio insudent; omnium tamen, & propterea, partium principalissima censentur, & sunt, sicuti, & Rex, Duxquè in Populis. Quarto confundendo cum viribus corporis animi vires; & tamen certum est, diuersissima hæc esse: quia si de animo dicamus, non incompetit corpori exiguo, & imbecillo inesse magnam animi vim, & magno validoquè paruam: at si de corporalibus viribus agatur, planum est in maiore corpore maiorem, in minori minorem vim adesse, vt de homine, & paruulo, de Viro, & Gigante constat: Hìc autē de naturali, seù corporea vi agi, non de animo, certum est. Quinto comparando membrum, quod ab alio membro differt specie, cum homine, qui respectu alterius hominis Solo indiuiduo differt; quæ comparationes sunt incongruæ: nam si eiusdem speciei aliquid sola magnitudine, aut alio accidente differat, nil quoad hoc maioris, vel minoris conditionis erit: nec enim homo magis, aut minus propter hæc accidentia dicitur; & sic hepar hepate non dicetur nobilius, siuè maius, siuè minus sit (: quamuis quoad valorem etiam aliqua in eadem specie iuxta maiorem, vel minorem magnitudinem possit considerari differentia, vt supra diximus.) At si conferatur hepar cum glandula, vena, neruo &c.; homo autem cum Elephante, equo, Camelo &c., planum erit, ad maius robur hæc animalia, quàm hominem; heparq; quàm altera membra, natum esse; & sic molem corporis magnitudinem operationum indicare.

Actionis operositas ab eiusdem nobilitate differt.

Magnitudo partis, & capacitas diuersa sunt.

Seruilitas, & gratiarū impartitio differunt.

Corporis, & animi vires differunt maximè.

Speciei comparatio an indiuiduo incongrua est.

Magnitudo operationis à magnitudine membri indicatur.

Ergo nè incongruum Bartholino videatur concedere, magnitudinem operationum à magnitudine membri ad eam dicati elici, & indicari: Sicuti enim ad ferenda magna onera non canes, non lepores, non formicas; sed Equos, Elephantesq; & canendo è contra non hos, non Camelos &c., sed cicadas, philomenas, pueros &c. Natura dicauit; ita in corpore magnis operibus magna viscera, minoribus minora præfecisse, existimandum est; cum alioqui nobilitas actionis ab ipsius vi, & intensione differat. Et sic, sicuti non inconuenit, hominem Elephanti ob rationem, lusciniam cuculo in cantu, ceruum sui in pulchritudine præualere (quamuis robore cedant); ita, etsi hepar sua magnitudine operositatem, qualis sanguificatio est, maiorem multò, quàm sit bilis secretio, præseferat; cedit tamen nobilitate rationis cerebro, ratione vitæ Cordi: Restat igitur in suo vigore ratio, quod deformiter Natura genuisset hepar adeo magnum, si sic paruæ actioni, qualis pro purganda bile ab his Viris egregijs supponitur, præesse debuisset.

CAPVT VIGESIMVM SECVNDVM.

Examinantur officia à Pecqueto, & Sequacibus Iecori attributa, & respuuntur.

SED postquàm hùc peruenimus, non incongruum erit examinare officia, quæ loco sanguificationis Iecori attribuit Pecquetus. Ea fuere quatuor, quorum vnum, & præcipuum cum sit dicta bilis secretio, hic parumper insistendum est: nam vltra supra allatam rationem dictum officium elidentem, alia euidentior est, quam affert Riolanus; nimirùm

Quod Iecoris officium non sit bilis secretio. Ratio secunda.

Quod si huic Iecur incumberet actioni, in flauum eius purpureus tingeretur color (& tamen rubicundum cernitur, ac sanguineum); nec esset esu suaue, vt est, sed amarum. Quæ ratio optima est: qui enim tractat picem, inquinatur ab ea, & quæ aliquid electiuè trahunt, vel ob similitudinem, vel ob escam trahunt: Videtur ergo lien obscuri coloris, saporisq; aciduli, quia succum atrum imbuit, ac secernit; & quia talis cernitur, talem etiam succum contrectare arguitur. Flauescit, vel virescit fellis vesicula, simulquè amarescit, quia simili humore imbuitur, ac nutritur; & quia talis visitur, id quoque conijcitur.

Obiectio Bartholini contra eam tollitur.

Nec se ab hac extricat ratione Bartholinus *pag.* 154., dum dicit, Iecur flauedine tingendum fore, si bilis in ipso detineretur: sed, inquit, expellitur ab eo: respondetur enim, quod, si sit pulsio, ergo secretio eam præcedit: non fit autem hæc nisi post coctionem, & sic per eum fiet sanguinis coctio, quæ vera, & princeps actio Iecoris erit; bilis verò pulsio consequenter, & per accidens; Vel per quandam colationem, & à sanguine seiunctionem fit; hæc autem non nisi vnius retentione, & alterius repulsione fieri potest: cum ergo pellatur bilis, retinebitur sanguis: Atuerò hic non retinetur, sed Cauæ dimittitur: Ergo nec bilis per pulsionem ab

eo fecernitur; Et fic per attractionem fieri, effet neceffe, quæ fimilitudinem fupponit, aut efcam.

Repetit ille, ob id quandoque illud flauefcere, vt in mactatis animalibus non rarò vifitur. Sed refpondetur, fi aliquando flauefcit, id euenire, vel quia Iecur ægrum eft, & à biliofo fucco obfeffum; vel ob excandefcentiam eius caloris, qui bilem nimiam gignat; vel quia obftructum fit cyftis viaculum; vel quia hæc indiuulfione, vel fciffione iecoris rupta, aut vulnerata eft. Et illorum indicium eft, quod vbi flauum iecur cernitur, caro quoque, & pinguedo, vel flauefcunt, vel extenuata funt; vel vacua cyftis inuenitur, & peruia. *Altera eiufdē obiectio tollitur.*

Nec minoris momenti eft alia Riolani ratio, Quod fi Natura hepar ad bilem fecernendam deftinaffet, in quibuslibet animalibus ei fel addidiffet: vnicuique enim parti Natura donauit, quæ ad fuam primariam actionem perficiendam inftrumenta neceffaria videbantur: Eft autem vefica fellea bilis euidens receptaculum, & expiatorium; ergo cuilibet hepati adnafci debuiffet. Et tamen videntur in multis animalibus iecora „ carere felle. Vnde *Arift. lib.* 2. *de hift. anim. cap.* 18. fic dixit: Iecur „ magna ex parte, maximoq; animalium numero felle caret.] Et *lib.* 4. *de part. ani. ait*, etiam nonnullis hominibus fel deeffe. *Ratio tertia ad idem.*

Quarta ratio eft, quod fruftranea, & intempeftiua effet huiufmodi hepatis actio: nam cum per hepatis venas fanguis folùm recurrendo, ab alitis iam partibus dimiffus, perueniat, (vt ijdem volunt Auctores, & qui circulationem fanguinis profitentur); qui verò per arterias ad alendas partes confluit, nil gratiæ poffit à iecore, cuius folùm cauæ parti arteria, vt ait *Vefall. lib.* 5. *cap.* 7. *in fine*, exporrigitur, mutuare; conftat, nutritionis opere completo, irritam fore dictam bilis feiunctionem; vltra quod is folum expurgaretur fanguis, qui ab abdomine per portam reuertitur, reliquo, qui per cæteras vagatur partes, ab ijfq; ad Cor regreditur, impuro relicto, quod effet incongruum, & mutilum, prout, & iam fupradictum eft *cap* 18. *Ratio quarta*

Hæc autem ratio valet etiam ad refellendum alterum iecori arrogatum officium colandi fanguinis, vt quod, & fruftra, & intempeftiuum, & imperfectum ijfdem de caufis effet; præterquàmquod hoc effet iecur fupra Cor (cui tamen dignitate cedit) eleuare, non deprimere, vti falsò autumant ei lugubres Nænias occinentes; quemadmodùm eodem *cap.* 18. tetigimus. *Officium colandi fanguinis elidit ur.*

Ridiculum verò nimis eft tertium officium ipfi à Pecqueto adfcriptum, nempè quod gerat vicem piftilli fuccutientis ventriculum, & inteftina, ficq; chylum in lacteas impellentis: Nam præter id, quod incongruum prorfus effet, Naturam huiufmodi violentum impellendi modum in viuum animal introduxiffe, cum ei non defint alij intrinfeci, naturales, & proprij, quibus vnaquæque alenda pars potitur pro depellendis fuperfluis, per idonea fcilicet inftrumenta, vel naturalia, vt funt fibræ tranfuerfales (& his tùm ventriculus, tùm inteftina abundant), vel animalia, *Officium piftilli refellitur.*

vt nerui, musculiq; qui in abdomine multi videntur; Nec iecur huic vsui inseruire posset, cum adeo ventriculo adhæreat, vt in respiratione nec minus, nec magis, quàm ipse, eleuetur, subsideatq; & sic nec posit ipsum percutere, vt esset necesse ad suppositum fingunt. His adde, quod quæ nutritura sunt congruentius est, vt ab alendis trahantur partibus, quàm vt ab alijs in ipsas vi impellantur: pellitur enim, quod dissonum, attrahitur, quod familiare, & consonum est. Et hic migrandi modus in plantis manifestus conspicitur; multò ergo magis in animantibus, quæ ex se motum, ac sensum habent. Sed de hoc latiùs dissertum est supra cap. 11.

Officium fouendi ventriculi non iecori proprium. Quartum officium, nempè ventriculum fouendi, calefaciendiquè, nec ipsi Iecori proprium est, cum alijs quoque competat adiacentibus partibus lieni, omento, diaphragmati, arterijs &c.; nec per se; nam calefactio propriè, & per se competit sanguini, ac spiritui, quibus mediantibus, & ipsum Iecur calescit actu, & sic alijs impartitur calorem. Propria autem Iecoris opera sunt attractio, retentio, concoctio, & expulsio, ad quæ ob peculiare suum temperamentum sanguinis procreatio, inde distributio pro totius, & Cordis alimonia necessariò consequantur.

Esse fontem lymphatici liquoris negatur. Prćter hæc aliud officium hepati à Bartholino additum est, lymphatici scilicet liquoris esse veluti fontem perennem, qui ipsum refundat in chyli receptaculum, vt inde ad Corcum chylo, vti vehiculum ascendat. Sed inania hæc: nam bilis, & aqua inter se contraria sunt; quia bilis calida, & sicca, aqua autem frigida, & humida est: Si ergo per Iecoris attractionem fit à sanguine secretio bilis, vt Ipse vellet, quomodo aquę? Si per pulsionem, eo quia dissimilis sit, bilis educitur, quomodo aqua? Id verò de ipso Iecore dicitur. alioqui enim, quod ab eo variæ partes varia quoque superflua, vel excrementa possint attrahere, nempè bilem fellea vesica, atrum succum lien, aquam, serumq; tùm renes, tùm per lacteas glandulæ; Sicuti, & in Anatomes vehementia posse ob angorem ab ipso aquam exprimi, non repugno: qui tamen nec alienum duco, vt superiùs dictum fuit, per earum aliquas ad iecur chylum deuehi: non enim inconuenit, idem vas contrarijs motibus inseruire, vt manifestò cernimus in respiratione, pulsu, ventriculo, gula, vtero, & similibus, prout latè docet *Gal. lib. 3. de nat. facul. cap. 13.*

CAPVT VIGESIMVM TERTIVM.

Rei conclusio, & pro Iecore reuiuiscente Carmen.

DEsinant ergo oculatissimi hi duo Viri Pecquetus, ac Bartholinus, cum ijsquè Neoterici omnes in suis adinuentionibus adeo gloriari; neque arbitrari pergant, totius corporis nutritionem a succo per tales à se repertos anfractus, ac meatulos transeunte suos habere natales: (arcta nam nimis via est, solisquè summis in egestatibus adeunda) Sed veriùs, Hepati sua reconcessa hæmatosi, cum nobis teneant, similes

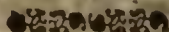
la cteas

lacteas venulas partim ad mesenterij, ac ipsius glandularum nutrimentum tùm deferendum, tùm custodiendum esse à Natura dicatas, partimq; ad Iecur tenuissimum traducere chylum; Suum verò lumbare Receptaculum, ac cum eo thoracicum tubulum ad totius Spinæ omniumquè naturalium membrorum superfluam humiditatem excipiendam, locoq; ac tempore tùm ipsis, tùm cæteris indigentibus retribuendam, communicandamuè formata esse: Vnde ibidem præcipuè in Ischuria, quotiès ad vesicam vrina non peruenit, stagnare, deponi, & affluere serum, rationabile est, & grauitas lumborum in huiusmodi casibus clarè suadet. Sic & veritatem magis attingent, & Priscorum authoritati inhærentes, tutiùs incedent.

Nobis autem firmiter concludere liceat, propriam venalis sanguinis Officinam Hepar esse. Non ergo intempestiuum erit hoc tandem nobile Viscus ab Orco reducere, pristinæq; suæ dignitati restituere, loco funeralis Bartholini Epitaphij sequens Vrnæ affixum apponendo Carmen.

Pro Sanguifico Hepate Carmen.

Quid Viator abis?
Sicquè graui censes Insontem marmore claudi,
Cuius, & imperio purpura digna fuit?
Siste.
Læserat Heroem Pecquetus, Sanguine dempto,
Addiderat tumulum Bartholus vltrò quidem.
Eia.
Sed neque sub Saxo Iecoris nunc vmbra moratur.
Ipsi nam vitam Turrius ecce tulit.
En
Sanguine nec solùm ditauit Turrius Hepar:
Sanguinis at sceptrum reddidit, imò dedit.



Huic quoque rediuiuo applausit, fæcunda dictante
Musa Egregius Medicinæ colens Hyeronimus Albertotus sic:

Hepatis de tumulo triumphus.

Perge porrò, Viator.
Hepatis hìc nihil est,
Quod licet humarit inhumanus
Hostis geminus,
Nunc extra tumulum
Viuum volitat
Per ora Virum
Cui, veluti Arabicæ aui
Natalem fecerunt
Cineres meliorem;

Illud

Illud tamen Letheo,
In tumulo iacuisset
Ni vigilis in morem Argi
Centenas seruasset excubias
E Turre Ioannes
Quem Hepatis Assertorem
ac Vindicem
Alterum iure dixeris Chironem;
Dignum sanè, cui Turrim
Cognomine, & virtute fundatam
Erigant Medici in Colossum
Tanti muneris Mnemosinon;
Ripa scilicet de alta
Alta remedia Mundus
Debuerat expectare.



LIBER SECVNDVS.

IN QVO

DE SANGVINIS MOTV CIRCVLARI DISSERITVR.

PRÆMISSIO.

TAntam in Orbe Medico inuentæ à Pecqueto Lacteæ metamorphosim peperere, vt mirum, ni, veteri Medicina funditus excussa, tota in nouam, sicquè teneram, ac infantilem Artem breui sit abitura? Accidit enim in similibus, vti in coercito à fortibus Aggeribus impetuoso flumine, cui si fortè ob superuenientem pluuiam exundanti detur, pauculam in ipsis aggeribus rimam adinuenire, dici nequit, quàm citò omnia retenticula dirumpantur, quotquè vastentur agri, euellantur ædificia. Sic in Medicina factum, & fit adhuc; in qua cum vsque ad hæc tempora à potentissimis tùm Hippocratis, tùm Galeni thesibus omnium ferè ingeniorum fluctuantium impetus, tamquam in vndique vallato Alueo, detinerentur, vix imperceptibilem ferè aditum per hæc lymphatica, siuè lactea vascula adinuenere Iuniores, quod statim, omni pudoris, vel respectus Aggere dirupto, nouarum opinionum prouentus inexplicabilis emanauit; Quarum si inceptui progressus proportionatus accedat, parùm aberit, quin, vt dixi, omnia innouanda sint, incredibili cum ægrorum discrimine, super quorum dorsum (proh dolor) quælibet Artis ingens nouitas ineuitabiliter premit.

Illinc cæpit Iecoris dignitas inhumari, Cordis Regia lebetis ebullitione fædari, cerebrum inferiorum partium enutritione onerari, Sanguis in implacabilem rotam proscribi; & ex altera Ventriculus, & mesenterium exaltari, chylus in omnibus, & ad omnia aptari, itaut huic prima generationis nostræ semina, exordia, & alimenta præscribantur. Opinionum neotericarum ortus.

 Data

Data enim hæmatosi venia, ad fæcem biliosam deradendam Pecquetus, Bartholinusq; proscripsere Iecur, Cordiq; totum sanguificandi chyli adaptauere molimen. Entius, Glissoniusq; problematicè primùm, Charletonus inde seriò, Harueij quoque documentis innixus, sanguinem à nutriendo ablegarunt, Hicq; per neruos à cerebro nutritium prouenire succum (sic referente Deusingio) scripsit. Nec sanguis solùm à à pacata nutritione detrusus, sed & in perennem Harueianam circulationem coniectus cernitur. Ex chylo lac gigni, ex eoque fætum in vtero efformari, ali, augeriq; Deusingius cum Alijs priùs hæsitando, post verò firmo pede asserendo, concludunt. Hisce superaddit Pallierius in nuperrimo libello de Lactis vera genesi, & vsu Genuæ edito, semen ipsum ex chylo immediatè, fieri, solidarumquè corporis partium, tùm cerebri, tùm glandium &c. nutritionem, adipisquè generationem ex eodem promanare. Et quid expectatur ampliùs? *Ventriculum Regem* clamitat, ad eiusquè nutum totum componi microcosmum, decernit.

Relinquo nunc dicere renum, lienisuè attractiones exulantes; pulsuum, respirationisq; causas, & vsus veteres profligatos; facultatis attractricis opificium cassum; fibrarum actionem inutilem putatam; Cordis dilatationem, vel casualem, vel coactam vocatam; nutritionem corporis incessantem, ac inexplebilem appellatam; pulmonem circulationis arbitrum proclamatum; & similia tot alia paradoxa, quæ singula persequi, vix homini longo tempore esset possibile.

Remanet solùm, vt nunc, in theorica omni *Vallo* dirupto, ad Practicam inuertendam, & peruertendam concurrant. Et iam cæpit sanguinis missio claudicare tùm circa sectionis locum, qui liber citra læsarum partium considerationem relinquitur, prout in pleuritide promulgauit Deusingius in ad hoc dicato Opusculo; tùm circa eiusdem delectum; quæ videtur in grauidis, etiam à talo, amplectenda (si sanguine non nutritur fætus); in mensibus verò euocandis abigenda, si venarum non est sanguinem ab interioribus ad incisionem, sed ab extremis ad Cor vehere. Sic & innumerabilia alia absque dubio insurgent absurda, si videri poterunt Praxes, quæ iamiam ad circulationis normam ab Exteris quibusdam emanabunt.

Et quid ergo à Nobis Italis expectatur? quod omnia abeant retrorsum? Videamus quæso, ne Pestis hæc nos quoque inficiat; Et sicuti pro Catolica fide contra liberas Exterorum quorundam conscientias, & pugnatur, & vincitur, ita Medicinales huiusmodi hæreses abigamus, oppugnemus, arceamus. Parentes nostros imitemur, qui Paracelsos, Bouios, Vanhelmontios, aliosq; Hippocraticæ Medicinæ dirutores insectantes, fulgidam illam, inconcussamquè præseruarunt egregiè. Sequamur insuper, & Eos, qui Fernelios, Argenterios, Augenios, aliosq; Galenomastigas reprimentes, sese ad fulgoris apicem euexerunt, Praximq; nostram, imò & Artem elimarunt eximiè.

Nè

Nè nos fallat, vel alliciat verborum melos, orationis concinnitas, modorum blandities, nouorum modulitas; Nè moueat Auctorum nominis celebritas, dictorum argutia, rationum fastus, & conclusionum apparentia: leues enim animos, fæminilia corda irretiunt huiusmodi, quæ à cordatis pro futilibus venundantur, imò spernuntur.

Omnia persequi mihi occupatissimo non datur: quæ tamen potero, ad incudem ducam, sperans, id saltem me consequuturum, vt scilicet alia excitentur ad idem facinus præclariora ingenia, quæ rem totam medullitùs attingentia vmbras dirimant, nebulas fugent, nubesq; dissoluant. Cum ergo superiori Libro Hepatis decor (vt arbitror) ab humo eleuatus, Cor autem pristinæ præeminentiæ restitutum fuerit, agè nunc videamus, quid de sanguinis in humano corpore motu veridicè magis cum Antiquioribus Medicinæ Parentibus sit tenendum. Præscriptum ei ab Harueio circulum perlustremus; quiquè illi cardines a Recentioribus additi sint, adamussim considerato, videamus, num valdè, ac securè sit sanguini motus perennis, & rotatus adscriptus; vt tamen nec interim multæ aliarum sileant disputationum prosecutiones.

CAPVT PRIMVM.

Circulationem sanguinis, si detur, qualis, & quantacunq; sit, non obesse Veterum de eiusdem officina opinioni, nec nouam quicquàm fulcire, commonstratur.

TOT enim, tantisquè priori Libro adactis arietibus nequidem cedent hi duo celeberrimi Viri Pecquetus, ac Bartholinus, qui, suis eminentibus ingenijs confisi, nihili pendunt Veterum calcare vestigia, nec nisi nouis introductionibus anhelantes, plura cum Alijs conuoluere, vel irritare Antiquiora non verentur, dummodò inuenta dogmata circumsepiant, ac tueantur. Sed (ipsorum pace dixerim) non est, vt adeò fimbrias dilatent; siquidem Antiquis pugnabit Veritas, pugnabunt Hercules non solùm, sed & Pygmæi ipsi, vt videant omnes gentes, plerunque infirma à Deo eligi, vt fortia quæque confundat.

Intolerabile quippè est apud emunctæ naris homines, ampullosam illam audire, vel videre iactantiam, qua quis iamdiù in Arte benè disposita leui de causa peruertere verbis, & re ipsa conatur: Sic enim de Ijs dicere possumus, qui, vt Receptaculi sui, lactei thoracici tubuli, lymphaticorumquè vasculorum inuentum ad sydera euehant, pro nihilo habent hæmatosim confundere; alimoniam partium interturbare; excrementorum secretionem inuertere; nouos humorum motus, nouam chyli semitam effingere; partium non vulgarium insita ministeria pernegare.

Vt ergo propriam Pecquetus assertionem de chyli via ad Cor, pro sanguine generando, tueatur; alter verò consentiat non illegitimè,

plurimas Antiquorum theses impugnare non prætermittunt, eas, tamquam mucidas, & obsoletas respuentes; Sicquè non à Iecore sanguinem alimentosum in Cor, & vniuersas corporis particulas per venas fluere, sed benè ab extremis tùm alui, tùm capitis, tùm brachiorum, tùm crurum venis in Cauam illum reduci, sustinent, vt inde Cordis dextrum ventriculum ingrediens, per arterialis venæ cauitatem in pulmones, ab his in venalem arteriam, ab ea in sinistrum Cordis ventriculum, hinc in Aortā, & cęteras corporis arterias, indequè in partes omnes pro earū alitione continuo motu agitetur. Illinc postmodum per venarum anastomoses, vel per carnes ipsas in venas rediens, ab his iterum in Cor, à Corde in arterias cursitare, ab ijsdem supponitur, itaut continua fit dicto modo sanguinis circuitio. Et hoc, vt digito monstrent, chylum in axillarem venam per thoracicum tubulum introgressum, ad Cor cum remeante sanguine progredi, vt ibi coquatur, & sanguis fiat. Quam postea circuitionem vt tueantur, Eos præterea non tædet negare attractionem fieri per emulgentes venas in renes, expurgationem atræ fæcis per ramum splenicum in lienem, deductionem sanguinis per mesaraicas ad naturalium partium enutritionem, eiusdem accursum per venas spermaticas in testes &c.: Sed omnia prædicta opposito modo fieri, edocentes, ab emulgentibus renum sanguinem ad Cauam; à splenico ramo, & cæteris mesaraicis in Iecur per Portæ venam; ab alijsq; itidem ad Cauam continuè remigrare sanguinem, tradunt non secus, ac si in plantis humorem alimentitium à frondibus ad ramos, ab his in Truncum, & hinc ad radices deferri, dicamus; Sicquè illud Aristotelis verissimum dictum confirmant, Dato vno inconuenienti, plura alia ex necessitate sequuntur.

Circulationis Harueianæ descriptio.

Hæc sanguinis circulatio, Harueij Angli doctissimi Anatomici inuentum, & plures habuit fautores, & oppugnatores non paucos. Qui tamen Vir prudentissimè quidem, etsi dictammet circulationem adinuenerit, experimentis ditauerit, rationibus confirmauerit, & ab omniū contradictorijs argumentis eximere studuerit; in nullo tamen, nec minimo, chyli traductionem per mesentericas venas ad hepar commutari debere, autumauit; sic annuens, optimè cum sua sanguinis circulatione posse, & chyli antiquam commeationem subsistere, nec ob eam hepati quicquam pro suo munere derogandum esse, quin regressu sanguinis ad ipsum possit simul attractus chylus in transitu per tot vedularum laberintos proba fieri in sanguinem conuersione donatus. Nisi quod, & ipse, à Corde sanguinem perfici iuxta Aristotelis mentem credidit: Succum verò album in lacteis vasis repertum, non quidem esse verum chylum, sed aliquid, quod ab vberiore nutricatu, & bonitate concoctionis interdum casu superest eadem lege, qua adeps, medulla, genitura, lac &c. enascuntur, admittit. Et in hoc videtur nostræ opinioni fauere, solùm in eo varius, quod ad casum, & ad chyli munus ipse refert, quæ nos in naturam, & similitudinem alitarum partium, ac in sanguinis depurati superfluum reportamus.

Harueij opinio in nullo Pecquetianis de chyli via dogmatibus fauet.

Harueij opinio de lacteis succo fauet Auct.

Verum

Verùm Bartholinus, Pecquetusq; non in moderato, leniquè motu sanguinis acquiescentes, vt qui neutiquam suæ ipsorum opinioni fauere, neq; contrariarum rationum vim effingere poterat; similes ijs, qui ex digiti libertate cubitum sibi arrogant; velocem præcipitemq; illam fieri circulationem, in medium afferre non dubitarunt; quibus, & Conringius fauet *lib. de sang. gen., & motu cap. 36.* quamuis in hoc persistere non audeat, sed ad scrupulum sanguinis singulo ictu fluentis se contrahat aliquando. Itaut per eos pluries in die, & bis qualibet hora deberet totus sanguis cum chylo per Cor, vt coquatur, recalfiat, & à vitijs corrigatur, circuendo pertransire. Et sic, si morari in eo interdicitur (per alternum enim systolem non datur), frequenti tamen transitu illud idem, quod quæritur, obtineri, autumant; prout apud Bartholinum „ legitur *pag.* 146. vbi hæc sunt verba: Si crebris circulationibus ela-„ boratur, ergo perfectus, & maximè coctus partibus traditur: Id enim „ repetito circuitu assequitur chylus, seù sanguis crudior, vt quod vni-„ ca circulatione perfici non potuit, sequentibus, sæpiusquè repetitis „ gyris, vltimum vtilitatis gradum indipiscatur. Non igitur crudo „ chylo, seù sanguine imperfecto nutriuntur partes, sed illo, cui com-„ plementum circulatio addidit: imperfectus enim partibus non appo-„ nitur, sed per circulationem redit, vt perficiatur.

Quomodo de circulatione senserint Pecquetus, ac Bartholinus.

Qui quidem animi conceptus (etiamsi modo per recentiores dispo-sito circulatio prædicta daretur), vix capere possum, quomodo in mentem talium Virorum insurrexerint; cum à quauis proba ratione, aut verisimilitudine prorsus abhorreant: Ponamus enim in homine viginti quinque libras adesse sanguinis, si totus is per arteriosam venam, pulmones, & venalem arteriam transire per horæ dimidium deberet, stante pororum, vasorumq; exiguitate, nonnè continua inundatio, turgor, & murmuratio fluentis, imò furentis sanguinis persentiretur?

Eorum opinio respuitur.

Prima ratio.

Sed & si toties temperatis Viris circulatur sanguis, vt probus, defæcatusq; euadat, in agrestibus, & intemperatis, qui quater, quinquiesquè in dies singulos cibum capiunt, quoties circularetur? An enim putant, circulationes ipsas proportione respondere cibationibus, an verò omnibus hominibus easdem numero esse? forsan, vt suos tueantur conceptus, nihili pendent illud primum admittere, supponentes, quot cibationes augentur, tot proportionato numero plures circulationes fieri: Verùm, & illud absurdissimum omnium erit, & omninò impossibile: nam si in continentibus, & bis in die cibatis bis qualibet hora circulus impletur, in alijs quater fieri debebit: nonne ergo hoc erit potiùs præcipitium, quàm naturalis motus? itaut sic Sanguinem Virgiliano illo metro alloqui liceret.

Secunda ratio.

„ *Quis furor, o succi, quæ vos dementia cepit?*

Veriùs autem, quando talis daretur sanguinis circuitio, eadem deberet omnibus non secus, ac integrales partes, & naturales alij instinctus, vel semel, vel bis ver. gr. in die, vel hora; vel, si deberet quicquam in

velocitate

velocitate mutari, non à cibo, sed à motibus, ætate, sexu, & similibus mutaretur: non enim eadem, sed omnino differens est cibationis, coctionisq; ipsius, & supposita circulationis causa tùm efficiens, tùm finalis; & ideo non valet proportio ab vno ad alterum; Est namque cibationis, coctionisq; finis, vt deperdita, seù dissoluta substantia instauretur, & imperfecta moles augeatur; & sic in quibus crebra fit, vel propter labores, vel propter vacuationes, vel propter habitus raritatem calori additam dissolutio, crebra quoque cibatio, coctioquè expetitur, necessaria est, & benè toleratur; sicuti in quibus ob otium, aut spissum habitum modico calori adiunctum, tarda, raraq; dissolutio contingit, rara quoque instauratio appetitur, & fertur. Sed præter hæc alius quibusdam finis præfigitur, gulosis præcipuè familiaris, vt scilicet gustu suauium tùm ciborum, tùm potuum fruantur. Sic efficiens coctionis causa est natiui caloris actio, siuè ipse calor agens, vt sibi assimilet passum; qui non definitè, sed quoties aliquid coquendum offertur, insurgit, vt sibi assimilet: cum autem cibationis causa partim naturalis, partim animalis sit: (ex suetu enim oris ventriculi insurgit animalis sensus ad cibum quæritandum) fit ex hoc quoque, vt multi, præsertim pueri, & ignari, exemplo, vel consuetudine ducti, cibos sæpius ingurgitent, & potiones.

Alia cibationis alia circulationis causa.

Circulationis autem finis (vbi illa detur), si eius Auctoribus standum, est, vt nouus semper partibus enutriendis sanguis offeratur; vt sanguis in ambitu refrigeratus, ad cor redeundo recalescat; neuè otiando putridus fiat: Efficiens verò non animalis facultas est, non consuetudo, non natiuus calor agens, vt sibi assimilet passum; sed naturalis, inuoluntariaq; seù vitæ insita facultas. Ergo, sicuti varius ambarum finis, varia efficiens causa, ità quoque non inuicem proportionata erit repetitio; Et sicuti pro vna cibatione potest bina, vel trina fieri, prout variat voluntas ingurgitantis, cui, & actio ventriculi potest ob caloris valorem respondere; ita ex altera, cum non euarient circulationis causæ, nec ipsa euariari potest. Quod si repetant, etiam in hac euariari posse, si non finem, saltem efficientem causam, vel etiam vtrunque, cum in cibatis pulsus sit maior, quàm in famescentibus, & maior calor, qui citiùs, velociùsq; perficere possint opus; Respondeo, variari quidem aliquo modo, sed non eo, cui duplicato motui tribuere possit ansam, & effectum. Dico etiam, vel ex cibo calorem augeri, dum in ventriculo fit coctionis lucta, non ideo circulationi valiturum; vel ex eo ob caloris concentrationem, occupationemq; in coquendo, motui potiùs torporem, vel segnitiem addi. Patet igitur, saltem in sic crebrò cibatis, siuè pueri, siuè agrestes sint Viri, magis adhuc chylum incoctum remansurum, atque talem partibus alendis offerri.

Quis finis circulationi, & quæ causa efficiens attribuatur.

Ratio tertia.

Sed & impossibilem esse huiusmodi circulationum prouentum in sano homine, vnicuique rem intimè consideranti patebit: nam primò considerandum (siuè dyastoles, siuè systoles causa pulsionis ponatur), eam ferè imperceptibili momento temporis perfici, alteramquè alteri oppositam

ſitam immediatè ſuccedere. Item venæ arterialis oſculum eſſe tùm ob cordis duritiem, tùm ob ſygmoides membranas anguſtatum, itaut à modico ſanguinis obturetur facillimè: igitur, dato etiam, quod in quacunque cordis adſtrictione, vt putat Harueius, vel dilatatione, vt alij poſſit in illam aliquid impelli, vel attrahi an putamus, amplius quàm guttam vnam, vel alteram ab ea excipi? ſi daretur longitudo ictus ſine contrario ſtatim ſuccedente motu, poſſemus ariolari, plures multò guttulas, & conſiderabilem quantitatem ingreſſuram: at cum ſubitò vni motui impellenti alter attrahens ſuccedat, impoſſibile eſt, quid conſiderabilis acceptari. Numerentur ergo ictus, & inueniemus, antequam quantitas ea, quæ ab vno paſtu in ſanguinem, vel chylum abit, pertraſierit, aliam ex nouo paſtu ſuperuenire, itaut modicum quid ex reliquo maſſæ ſanguineæ ad hoc opus explendum eſſet ſatis.

Modicitas ſanguinis in arterialem ad Cordis quemcunq; motum introeuntis oſtenditur.

Quinimò non in omni Cordis ictu ſanguinem in huiuſmodi arterioſam venam poſſe propelli, ſiuè excipi, omnis ratio ſuadet: nam cum ex pulmonis arctatione idem vas conſtringatur (ſicuti in inſpiratione dilatatur) fit quidem, vt tunc temporis ab ea potiùs ſanguis Cor verſus, vti vbi vas latius euadit, abigatur, qua de cauſa à Natura afformatæ ſunt tres illæ membranulæ tricuſpides oſtiolo ea figura adnatæ qua regreſſum in Cor ſanguini contendant, vt ait *Gal. lib. 6. de vſu part.* 10. Ponamus ergo, in pulmonis arctatione (ea autem pulſu ſaltem duplo, vel triplo rarior, & tardior eſt) Cor conſtringi, vel dilatari; tunc, ſi dilatetur, nil ab eo impellitur, ſed potiùs vacui ratione trahitur; ſi verò conſtringatur, manifeſtum, quod in reſtrictum quoque, & contrapreſſum vas, vel nil, vel modiciſſimum quid impelletur, & potiùs aer, qui ſubtilior quouis adigitur faciliùs. Et hæc ex parte eiuſdem venæ, quæ non ad nutum Cordis, ſed potiùs à reſpirationis effectibus, vt dictum eſt, mouetur.

Non in omni Cordis ictu ſanguinem in arterialem venam introire oſtenditur ex parte ipſius.

Ex parte verò Cordis eadem expulſionis modicitas à pluribus poteſt argui. Et primò quia in ſano homine parùm Cor dilatatur, parumq; conſtringitur, itaut ridiculum ſit metiri quantitatem ſanguinis tranſeuntis, & circulationis celeritatem à capacitate ventriculorum Cordis, quæ ſanguinis vnciam, vel paulò magis continet: cum nec in maximo pulſu ventriculorum parietes valde conſtringantur: quandoquidem ex omnium mente in ſyſtole, etſi Cor adſtringatur in latitudine, oblungatur tamen, vel ſi decurtatur, dilatatur ferè tantundem, itaut pauca omnino, facta computatione, fiat anguſtatio. Secundò, dato etiam, quod ſemper Cor in ſua diaſtole aliquid à Caua trahat, longiſſimè illud minus eſt, quàm ij arbitrentur; cum receptioni obſtet tùm ſanguis, qui in quātitate aliqua ſemper in ventriculo eius moratur, tùm aliquid aeris, quem ab arterioſa vena, ab alijs ſuis oſculis, & poris attrahit. Tertiò quia Cor hominis continuis agitationibus deditum, multotiès in ſuo impeditur, & diſtrahitur munere. Addatur his alia ratio, quæ infra legitur *cap.* 12., vbi etiam contraria argumenta ſoluuntur. Quare, data etiam

Idem ex parte Cordis eſſe oſtenditur.

(at

(at non concessa) aliqua circulatione, sufficeret, quod nec semel in die, omnibus ritè perpensis, illa fieret. Et hoc modo manifestum, quod chylus incoctus, sanguisquè crudior remaneret, (& hoc esset pro partium alitione incongruum, & pernitiosum); vel etiam in lacteis moraretur, vel in subclauijs.

Ratio quarta. Item si talis detur motionis celeritas, itaut per solam diastolem in Cor ingrediatur cum sanguine chylus, & per statim subsequentem systolem expellatur, quæ illi coctio obueniet, & quam à Corde gratiam est acquisiturus? nulla naturalium alterationum fit in instanti, & maximè vbi substantiæ modus, & forsan forma commutanda sit, prout si ex chylo, qui aqueus, tenuis, insipidus, vel aliquando acidulus, & in summa à sanguinis natura dulci temperata, mediocri, & spirituosa valde distans, debet sanguis euadere. Nec dicant, illum, transeuntem per glandulas, & per lacteos tubulos, coquendum, & disponendum: nam a partibus exanguibus, frigidis, albis, & nulli visceri contiguis, vel dependentibus, quæ dispositio, pro sanguine gignendo speranda?

Ratio quinta. Adde, quod neque huiusmodi circulationum Pecquetianus prouentus in sano homine admittendus est: mirum enim, quod ei locus esse possit citra mentis amentiam, ingenij stoliditatem, memoriæ vacuitatem, imaginationis instabilitatem, voluntatis inconstantiam, animi agitationes perpetuas: Si enim continuè, & furenter sanguis in cerebrum ab arterijs eiaculatur, & à venis in Cor reducitur, quæ quies primo tribuetur ad contemplandum idonea, ad iudicandum apta, ad retinendum necessaria? Et quæ secundo ad cogitandum commoditas, ad deliberandum facilitas, ad sustinendum idoneitas dabitur?

Cum igitur nec detur, nec congruat à Pecquetianis supposita circuitionum crebritas, patet, suppositam quoque coctionis, ex moræ defectu, imperfectæ compensationem per transitus iterationes cessare, & sic alimentum partibus offerendum crudum, vel malè coctum. Atuerò dicent ipsi: si ergo datur mora, dabitur, & coctio, sicquè cessat ratio: Verùm animaduertant, quod sic retorquere ijs non valet: nam hinc alia succedet supra tacta imperfectio, nimirùm quia per sic tardum, rarumq; sanguinis progressum ad Cor, chylus in lacteis remanebit, nec à venis subclauijs cum sanguine in cor feretur; præterquàm quod tunc omnia insurgent absurda, & pericula, quæ in primis prioris libri capitibus recensentur.

Incoctum remanere sanguinem admittunt Neoterici. Igitur, cum illud effugere non possint, flocci facere, nec curare decernunt; non incongruum arbitrantes, incoctum alimentum partibus offerri; quoniam vnicuiq; inquiunt, parti inest virtus assimilandi sibi, quod probum sit, & expellendi, quod noxium, vel inutile; Quasi quælibet pars a Natura dotata sit canalibus duplicibus, qui alimentum deferant, & qui excrementa recipiant, aut secernant, veluti cerebrum, Cor, iecur ventriculus, pulmo, renes, vesica, vterus &c. At quis, quæso, modus supererit cæteris integrantibus partibus sese à noxijs exonerandi?

At hoc incongruum monstratur.

Musculi,

Musculi, caro, glandes, ossa, cartilagines qua via tùm tenue, tùm crassum excrementum, si multum sit, extra mittent? Porrò non omnibus illa celebris data via est, quæ dictis visceribus, & cuti contigit. Nonnè ergò congruentius illud Naturæ institutum est, vt sanguis, quoad licet, defæcatissimus, & optimus generetur, expurgatis nimirùm partibus noxijs per communes cauitates? Vtporè cum nec sic, fieri possit, quin aliquid supersit, à partibus euitandum, & in communes venarum, ac porulorum riuulos derelinquendum; quod, quia pauciffimum est, per capillaria eorum extrema oscula extra pro sordibus, ac pilis extruditur; & si copiosius, aut vitiosius, in vlcera, vesiculas, porrigines, bubones, furunculos, erysipelata, scabies, aliasq; cutaneas affectiones abit; & tandem si plurimum, in venis restitat, quoad natura citra magnam molestiam tolerare potest, nactaq; aliqua occasione, per aluum, vrinas, sudores, stomacum, nares, hæmorrhoides, vterum, aut aliam ei commodiorem viam, si valida illa sit, expellit; sin ægra, aut defatigata, febres sustinet, & contra noxia pugnans, vel criticè vincit, vel paulatim dissoluens, atterit, vel tandem ipsa occumbit.

CAPVT SECVNDVM.

Contrariæ rationes pro circulationis velocitate probanda allatæ dissoluuntur.

HViusmodi autem circulationis prædictæ velocitatem ne quidem putandum est ab hisce Auctoribus gratis positam, creditamquè esse: Eam enim ex multis phænomenis sibi visi sunt rationabiliter coniecisse, ac elicuisse; quæ quia iuniorum mentibus tenebras offundere ob verisimilem apparentiam possunt, hic libet examinare, & illorum lubricitatem, ac fallaciam summam detegere.

Præter igitur præmissam Cordis ventriculi capacitatem, cui iam pro parte responsum, corpus viuum secantes, & venam aliquam exutam alligantes, obseruarunt, eam citissimè versus Cor inanitam fuisse. Item Caua vena constricta, & vulnerata Aorta, viderunt singulo cordis ictu sanguinem copiosum prodijsse, breuiq; interiecta mora, sine sanguine, & Cauam ipsam versus Cor, & Cor ipsum remansisse. Vt ideo (cum horæ dimidia plusquàm mille fiant Cordis pulsationes) aptè concludere liceat, posse simili tempore totum corporis sanguinem circuitionis metam attingere, & in Cor, iterùm circuiturum, redire, itaq; simul facillimè chylum a subclauijs venis in idemmet Cor ingredi, totiesq; regredi, quoad optimam coctionem nanciscatur. *Experimenta à quibus circulationis velocitatem venantur Recentiores.*

Verùm his, & similibus alijs experimentis vnica responsio satisfacit; aliud nempè esse, considerare sanguinis motum naturalem in homine, vel alio animali integro, sano, & quiescente; aliud verò coactum, in eodem lacero, vulnerato, angoribus, angustijs, pressuris, & interitus *Ad eadem respondetur.*

facie afflicto: Sicuti enim in illo naturales, ordinati, lenesquè fiunt motus, & actiones quæcunque; ita in hoc omnia violenta, subita, confusa, inordinata, & præcipitata conspiciuntur. Quorum signum euidens, simulquè causa est, in hoc non pacificè, & submissè, sed saltuosè, tensiuè, palpitanter, & omnifariam dimoueri Cor, & arterias; corpus vndique se efferre, torqueri, exudare, vociferare, spumescere; Mentem agitari, tremiscere, irasci, effærari: his autem contraria prorsus omnia in sano, quieto, & pacifico corpore practicari. At quantum illiusmodi pathemata valeant (relinquatur pro nunc illius peruersio, alibi tangenda) ad motum sanguinis augendum, citandum, & cogendum, nemo sanę mentis diffitebitur.

Aliæ experimēta leniora. Quapropter, & ipsi contrarij Auctores, scopulum ineuitabilem videntes, ad leniora transeunt experimenta: Abscissa ergo vena in phlebotomia, inueniunt horæ quarto ad libras sanguinem, vi arteriarum demandantium, exire; & sic, computato eo, qui à tot alijs partibus posset ad venas quascunque regredi, non videntur extra rationem conijcere transitus suppositam velocitatem. Abscissa etiam arteria aliqua insigni, referunt ex Galeno, horæ dimidio totum sanguinem tùm arteriarum, tùm venarum omnium euacuari posse.

Ad phlebotomiæ experimentum respondetur. Sed quamuis primum experimentum cæteris violentia cedat: non tamen in eo violentia neganda, cum in vulneranda parte frictio, ligatura, vulnus, balneatio, motusquè fiant, & per consequens dolor aliquis adsit; omnia ad exeuntis succi motum maximè augendum, & accelerandum valde idonea: præterquàm quod in progressu videbimus, in phlebotomia non ab arterijs, sed à venis præcipuè, & sic præter Cordis transitum sanguinem exire. Addatur, aliud esse succum contineri in vase integro; aliud verò in rupto, vel discisso: sicuti enim in eo potest, vel quiescere, vel insensibiliter repere; in hoc necessariò, & mouetur, & celeriter exit: cum humidi proprium sit fluere, vel ab alio terminari, & sic per successionem succus succum, sequatur, adigatq; simul. Quantum quoque improprium sit ab artificiali hac euacuatione ad naturalem sanguinis internum motum arguere, perspicietis, qui in hoc præeuntis succi impedimentum, in illa incitamentum agnoscet. Tùm, & qui considerat, in corpore centenos esse venarum ramos non brachiali illo scisso minores, & qui, si vulnerentur, non minus sanguinis sunt effusuri, facilè arguendi insufficientiam deteget, dum non horæ medio, sed minima sic horæ parte totum sanguinem effundendum fore, perspiciet; quod in integris ijs cogitare, vel imaginari, insulsum.

Ad arteriæ incisionem respondetur. Idem dic de vulnerata arteria: quis enim credet, ab ea non exire sanguinem, nisi qui à Corde in eam singulo ictu transmittitur? An nè potiùs ab omnibus tùm superioribus, tùm inferioribus arterijs ad scissionem confluet? Spirituosus succus, & calens ipse sibi aditum parat. Quinimò, & per pulsus diastolem credendum est, per crebras illas anastomoses, quæ passim inter hæc duo vasorum genera habentur, sangui-

nem à venis quoque omnibus in comites arterias exugi, & ab his ad sauciam conuolaturum. Absit ergo à nobis similis arguendi, & coniectandi modus.

Cæterum si quæ alia huc faciant experimenta, ea omnia in progressu Libri, vbi tùm Haruei, tùm Assectarum ponderantur pro circulatione adductæ rationes, in veram reducuntur causam, & inconcludentia ostenduntur. Hic igitur pedem figamus, concludamusq; iterum, siuè stetur Harueio circulationis inuentori, siuè consideretur ipsius circulationis (si modò datur) lenis motus, nil pro chyli deductione ad Cor ex ea desumi; sed inconcussum manere assumptum, Iecur sanguinis officinam esse, ab eoquè in totum corpus distribui, & in Cor speciatim. Hæcquè verior, & à sæculis confirmata opinio est, cui insistere, decentius multò, quàm singula hucusque à nostris Parentibus longissima experientia excussa dogmata inuertere, negareq; ea, quæ nostri iudicij vis capere non potest. Concluditur iterum pro Iecoris sanguificatione

Vanissima siquidem illa Iuniorum quorundam iactatio est, quæ præsumit, & prædicat, Literas, & Artes in dies augeri, nouaq; inueniri semper; Veteres autem desipuisse: cum potiùs ratio dictet, quò magis ab origine quid distat, eò minus de sua virtute participare; Et sic cum omnes scientiæ, ac liberales Artes ex Adamo, & primis ijs Heroibus, quibus à Deo specialiùs infusæ fuerant, per vim semini inditam, & per traditionem emanauerint, facilius est, vt per obliuionem, in capacitatem, incuriam, egestates, tribulationes, bella, terremotus, incensiones, ac alia deuastationum genera paulatim minuantur, quàm quòd incrementum quotidie capiant, vel sint capturæ. Et hoc vnicuique singula percurrenti patebit: Nam etsi quædam nouiter inuenta videantur, si benè examinetur res, siquè omnium Mundi orarum, & quoruncunq; Scriptorum liceret habere notitiam, inueniremus, vel ab alijs regionibus emanasse, vel à veteri aliquo Scriptore ad aliud propositum, vel diuersis vocibus, nomenclaturis, aut significationibus exijsse; multoq; plura esse, quæ prætiosissima in Arte nostra Antidota, delitiosa vnguenta, medicationum genera, compositionum formæ, simplicium cognitiones, opinionum celebritates, sententiarum pondera euanuerunt, quàm quæ non de nouo inuenta, sed aliter depicta, vel illinc huc deportata, aut ab Exteris Auctoribus tradita, tamquam noua, insciorum oculis offeruntur. Quorum ratio est, quod omnia voluuntur, sicut Cæli, & quod nunc cunctis placet, fit ex longa consuetudine aspernabile; ideo ad alia, quæ antea pro derelictis habebantur, recurritur, & veluti noua amplectuntur, prout, & in mechanicis Artibus experimur quotidie.

Hæc verò pro abundantia Cordis obiter sint dicta in patrocinium famæ Antiquorum nostrorum, à quibus omnis nostra Ars, & omnis scientia dimanat; nequaquam autem in detrimentum veræ laudis Eorum, qui bonis insudantes virtutibus, ea, quæ temporis vetustas, aut

bellorum tonitrua, aut ingeniorum otiositas consumit, Orbi literario restituunt, instaurant, innouant, expoliunt. His (testis mihi Deus sit) ne latum quidem vnguem inuideo, sed ominor meliora semper.

CAPVT TERTIVM.

Adducuntur quædam, quæ admittendæ circulationi obstant plurimùm, & à contrarijs solutionibus vindicantur.

HVcusque de adinuenta sanguinis circulatione incidenter egimus, eoquè consilio in primis, vt monstraremus, ea etiam data, datoquè, discursus gratia, chyli peruentu ad superiora, non posse, nisi incongruenter, subsistere Pecqueti, ac Bartholini suppositam chyli commigrationem per venam subclauiam ad Cor. Nunc vero seriò disquirendum, num talis circulatio detur, & realiter subsit, necnè, quò, illa, si fieri potest, profligata, res omnis in pristinum redigatur statum, & firmiora semper sese præferant Antiquorum dogmata. Multa ergo sunt, quæ illi admittendæ obstant sūmoperè, & ea hic adnectere libet, vt aliorum præcipuè ingenia meliùs pro veritate indaganda acuantur, & eleuentur. Primò ergo.

Obiectio prima. Si daretur huiusmodi circulatio, sanguis, in qualibet corporis vena (ni adsit obstructio, aut partis peculiaris affectus) idem, eiusdemq; qualitatis esset: Sed contrarium quotidiana docet experientia: Ergo non datur. Probatur prior ex hoc, quod ab eodem fonte (iuxta Circulantium mentem) omnis promanat sanguis, ad eundem totus insatiabiliter redit, sicquè per plures, & multiplices circulationes miscetur: ideo videri non potest, quomodò, adhuc sano existente homine, vel saltèm vniuersali affectione detento, in vna parte sanguis sit vitiosus, & in altera probus: Quod tamen euenire, in dies conspicimus tùm in phlebotomijs, quæ in præseruationem, & præuentionem fiunt, tùm in ijs, quæ communibus morbis, vt synocho, exercentur: Nam, secta vena, multotiès sanguis in principio bonus, in progressu prauus, vel e contra in principio vitiosus, inde consequitur optimus; nonnunquam in vna phlebotomia vnius qualitatis, siq; reiteretur, alterius; ab vno brachio laudabilis, ab altero, vel à crure malus. Huic obiectioni respondebunt

Responsio ad eandem. Contrarij, non futuram in sanguine mutationem, nisi aliqua pars sit affecta, cuius etsi sensu nondum percipiatur affectus, vel ob leuitatem, vel ob inaduertentiam euenire.

Reijcitur. Non tollit verò hæc responsio obiectionis efficaciam: quia ad hoc, vt dicta de causa aliqua in sanguine diuersitas esse possit, necesse est, in illa parte circulationis vim cessare, & sic diuersum in ea sanguinem asseruari; quo stante, cum arteriarum non minùs in eadem seruetur pulsus (alias extremè pateretur), & per consequens arteriosi sanguinis noua semper per Eos affluxio fiat; horum vnum necessariò euenturum est, vel scilicet affluentem foras propelli, & sic

& sic prauum quoque foras exire; vel ibi constipari, aceruari, in tumoremuè eleuari, & sic sensum minimè latere, vel nec per phlebotomiam extrahi. Sed sine his diuersitas prædicta experimento ordinario in neutris corporibus phlebotomatis obseruatur.

Quinimò, si dicta daretur circulatio, idem quoque, eiusdemq; qualitatis esset sanguis tùm in venis, tùm in arterijs. Sed diuersus cernitur: Ergo nec datur. Probatur prior; quia si à venis per Cor in arterias, ab his in venas, iterumq; ab his in arterias circuendo commigrat, & remigrat incessanter, nescio, quomodò, qui in arterijs reperitur, varius, seù differens possit esse ab eo, qui in venis. Dicet forsan Pecquetus, qui in venis est, infici seù variari à chylo ei admixto: Sed hoc non est verum ex sua suppositione: quia ex ipso chylus refunditur in axillarem venam quatuor solùm digitis longè à Corde, & in Cor statim migrat, vt in arterias statim quoque ingrediatur. Præterea si ex chylo inficeretur, minùs purpureus ex eo in venis fieret; at e contra cernitur. Dicet alter, in transitu per Cor sanguinem mutari: At quomodo in vno ictu mutabitur? Et si iterùm in venas redit, cur non sic mutatus? *Obiectio secunda.* *Pro Pecqueto responsio refellitur.* *Alia responsio inutilis.*

Altera verò propositio constat experimento, ratione, & auctoritate. Experimento quidem; quia in arteriotomijs, tùm studiosè, tùm casu factis, obseruatum fuit semper, sanguinem viuidum, floridum, tenuemq; & spirituosum exire, cum in phlebotomijs purpureus, obscurus, crassus, & multotiès cacohimus exeat. Idem, & in vulneribus obseruatur, in quibus eodem tempore à sectis arterijs sanguis tenuis, rubicundus, & feruens prosilire conspicitur, à venis autem crassior, densior, obscuriorq; egreditur. Ratione; quia cum arteriæ Cordis, in quo natiui caloris, & spirituum fons reponitur, vera sint germina, non potest nisi sanguinis pars melior, & spiritosior in ijs contineri: in venis autem, quæ nil, vel parùm à Corde immediatè recipiunt, ac dependent, iecoris autem veluti appendices sunt, sanguis, qualiscunque est, ac iecori similis gignitur, retinetur, & ad membra fluit. Auctoritate autem, quia, vt tradit *Gal. lib. 4. de placit. Hipp., & Plat. cap. 4.* quem plures alij sequuntur, sanguis, qui in arterijs reperitur, sicuti, & in sinistro Cordis ventriculo, tenuior, flauiorq; nonnunquam verò nigrior, semper autem calidior visitur eo, qui in venis, & dextro ventriculo cernitur. Vesallius etiam *lib 3. de corp. hum. faber. cap. 2. in fine ait*, tenuiorem, rarioremq; & velociori impetu ruentem substantiam arterias, quàm venas, amplecti; cuius testimonium ratificare videtur arterialis constructio, sextuplò venali crassior. Hic tamen consistunt Iuniorum nonnulli, præcipuèq; Hermanus Conringius hanc sanguinis diuersitatem denegantes, & vtrunque sanguinem similiter rubicundum, & æquè concrescentem asserentes: Verum hoc negare est negare sensum ipsum, cuius tamen iudicio ipsi profitentur omnia sua statuminare dicta; & illud idem, quod plurimi suorum Sequacium admittunt, sicuti, & Harucius ipse, qui solùm circa spirituositatem, non circa tenuitatem contendit. Imò Galtrucchius, *Probatur secunda propositio.* *Ad eam oppositio.* *Refellitur.*

trucchius, vt videbitur inferiùs *cap. 22.* ex diuersitate, quæ in eductione sanguinis per venæ incisionem pulchrioris in fine educti, inuenitur, confirmare prætendit (quamuis perperàm, vt ibi dicetur), exitum illum ab arteria fieri.

Obiectio tertia. Item si deberet illa eadem fieri circulatio, arteriæ capacitate, & numero venas æquarent, imò potiùs superarent, cum illæ vltra sanguinem spiritus copiosos (quibus nec suus denegari debet locus) contineant, & quoquouersum deducant: Sed aliud cernitur: Ergo non debet dari. Prior probatur, quia si sanguis à toto corporis venoso genere confluit ad Cor, & ab eo consequenter æquali motu rythmoq; in arterias pellitur, itaut quantum vno trahitur motu, tantum altero pellatur, manifestum est, si æqualitas in hoc seruanda, quod recipientes arteriæ respondere deberent demandantibus venis, sicuti, & expulsio attractioni. Sed verò hoc non esse, ocularis inspectio docet, qua arterias generaliter ob binas tunicas, easq; sextuplò crassiores, quam venarum tunica, vt etiam tradit *Gal 6 de vsu part.* 10. *Vesal. vt supra ex Herophilo, & Arist ipse lib. 3. de hist. anim. 3., & 4.*, minores multo, & incapaciores esse, visitur. Adde, & numero pauciores, maximè in partibus iecoris, mesenterij, & totius abdominis, vt testatur *Arist. loc. cit.*, & clariùs *Gal. lib 16. de vsu part. 12.*, nec diffitetur contraria pars, docetq; nouissimè Riolanus. Huic obiectioni, sibimet etiam factæ respondet Reu. Io. Paulus Galtrucchius è Societate Iesu, sicuti, & Conringius, ac alij: Sed eiusdem responsio ponderatur, & infringitur infra *dicto cap. 22.*, vbi peculiariter Egregij illius Philosophi rationes considerantur, dissoluunturquè; Sicuti non paruam vlteriorem explicationem, & confirmationem nostra hæc capit obiectio ab ijs, quę in decima octaua obiectione enodantur.

Obiectio quarta. Adde, quod, si talis debuisset dari circulatio, necesse erat, vt & aliqua daretur continuatio cauitatum venarum cum arterijs, harumq; cum venis, vel alius canalis ab his ad eas, ab illisq; ad has deferens. Ast nulla huiusmodi continuatio datur, nec alius apparens canalis cernitur: Ergo &c. Prior probatur ex eo, quod in necessarijs nunquam Natura defecit: quod autem necessaria sit osculorum connexio in ijs vasis, per quæ fieri debet ordinarius alicuius humoris fluxus, patet exemplis, per quæ videmus Naturam prouidisse de congruis canalibus ad transmigrationem cæterorum succorum chyli, seri, seminis, bilis &c. Hæc tamen continuatio inter Cauam, & Aortam nullibi cernitur; cum inter eas intercedat septum Cordis, & illud crassissimum, per quod veluti resudare cogitur, & per cæcos meatulos à Riolano admissos *lib. 3. anthrop. cap. 12.* & a Bartholino alios referente *lib. 2. anatom. reform. cap. 7.* veluti transcolari pars sanguinis tenuior à dextro eius ventriculo in sinistrum, pro arterioso sanguine, ac spiritibus instaurandis. Arterialis autem vena, per quam transmigrationem fieri, autumant Neotericorum permulti, contigua quidem est Aortæ caudici in sui exortus principio, sicuti, & arteriæ

arteriæ venosæ germinibus: non autem earum cauitati continuatur; nec præter originis funiculum, seu nodum in fætibus, alio modo cum arterijs confluit, conspiratq; quàm per quasdam anastomoses, non secus, ac inter cæteras corporis vniuersi venas, arteriasquè fieri, docet *Gal. lib. 6. de vsu part. cap. 10.* propè finem his verbis: In toto corpore „ mutua est anastomosis, atque oscillorum apertio, arterijs simul, & „ venis, transumuntq; ex sese pariter sanguinem, & spiritum per inuisi- „ biles quasdam, atque angustas planè vias] Sic etiam neque à finibus arteriarum continuatur in venas cauitas, sed vel caro, vel aliud corpus intercedit, itaut non nisi per quasdam veluti diapedesim possit ab vno ad alterum vas transitus fieri.

Contra obijcient autem, similem à nobis supponi chyli sanguificati traductionem per hepar à vena Portæ in Cauam, inter quas, vel intercedit caro Iecoris, vel si se osculantur oscilla vtriusque venæ, id inuisibile est, & sola ratione euictum: Sed respondetur, non esse parem rationem, nec vllam proportionem vnius ad alterum: nam in hepate non solum chimi transitum supponimus, & desideramus, sed & ipsius coctionem, & excrementorum secretionem; quæ ideo hoc obstaculo indiguere ad hoc, vt plus temporis in Hepate succus retineretur, inibi à fæcibus per lienis, ac fellis adiutorium expurgandus: Ast in Corde, ac pulmonibus nec talis pro circulatione mora quæritur, nec haberi potest ob subalternantes systoles, quæ sanguinem foras exprimunt, & ob carentiam latebrarum, aut venæ gyrorum, qui ipsum remorentur. Quod si hæc expetebantur ad attenuationem, dissolutionemq; sanguinis in spiritus, iam non infimum hoc signum est, circulationem non desiderari. Quinimò, & debilius multò est impedimentum, in iecore suppositum, eo quod in Corde, pulmonibus, carne, osse, aut alia parte inuenitur; cum imò Vesallius cum alijs multis ponat, oscula venularum Cauę cum Portæ propaginum osculis coire, & visibiliter vniones obseruari, sicuti, & circulationis acceptatorũ plurimi testantur; cum e contra in Septo Cordis oscula cæca, & forsan sola porosa quædam raritas adsit, nec in pulmonibus aliqua inter hæc varia vasa apparens semita adsit, nisi quædam rationabiliter admittantur anastomoses, vt necesse est. Item tertiò per hepar sola portiuncula, nimirùm ex quotidiano alimento enata, & vnica vice tantùm transire habet: at pro circulatione supposita vniuersus corporis sanguis, & pluriès in die, & celerrimè pertransire prætenditur, quod an fieri per inuisibiles coniunctiones ordinatè possit, quilibet cordatus Arbiter decernat.

Contra obie ctio.

Soluitur.

Has difficultates videns Conringius *lib. de sang. gen., & mot. nat. cap. 43.* ab Auctore Harueio deuiare coactus, eiusdem sententiam de sanguinis transitu per partium poros refellit non aspernendis rationibus; totusq; est in probando, dictam transumptionem per anastomoses, seù coniunctiones vasorum ad inuicem fieri; quas dari permultas, quamuis non appareant vbique, probat exemplo multarum coniunctionum, quæ videntur

Conringius remigrationem in venas per anastomoses fieri statuit.

videntur in liene, renibus, feminalibus vasis &c., & ratione conuenientiæ, quæ, sanguinis e vase in vas reditionem, condecens non fuisse, per extrauasationem fieri, suadet. Omnia benè, si illam fieri, patens esset, vel necesse: sed cum nec fieri pateat, nec sit necesse, frustra ad exempla, & ratiocinationes similes confugitur. Quod non pateat, est clarum, cum pro illa affirmanda ad ligaturarum coniecturas, quæ æquè contra, vt infra dicetur, possunt concludere, sit recurrendum. Non esse necesse, verisimillimum est; quia sanguis mea sententia ad partes fertur non animi gratia, non ratione superflui, sed nutritionis, sed necessitatis, vt naturalia omnia, non per modum transeuntis, sed alentis. Obiter autem hic notatum velim, Circulationis fautores, qui omnia sua putant per sensatas demonstrationes probare, in plurimis ad coniecturales rationes confugere, vt ideo illorum quiuis ab altero passim dissentiat. Et verò, si intimiùs responderetur, non ritè ad huiusmodi anastnmoses confugitur: quia cum huiusmodi coniunctionum oscilla vtrinque sint peruia, nõ videtur, quomodo tantum non valeant ad reddendum arterijs, quantum ad recipiendum ab ipsis, tantundem apta ad retrahendum dilatatione earundem, quantum ad remittendum pollet constrictio. Item, & arteriæ omnes, si sic esset, finire, & insinuari in venas, non in carnes, ossa, & cæteras alendas partes deberent, alioqui sanguis ille per fines exiens, non in venas migraret, sed per partes ipsas, spargeretur, vel foras exiret: illud autem non esse, sensus negat, & auctoritas Anatomicorum, qui suas vtrisque vasis capillares extremitates in partes finientes assignant. Patet item, è directo magis ad fines sanguinem ab arterijs eiaculandum, quàm in laterales anastomoses. Sed & non magis in capillaribus arterijs, quàm in ramis, & truncis similes obseruantur connexiones vasorum: in has autem, & per has fieri reditum sanguinis, & difficillimum, & inutile; ergo nec in illas.

Impugnatur.

Non ritè ad anastomoses confugi pro circulatione probatur.

Obiectio quinta.

Accedat, si eadem daretur circulatio, frustraneam, & superfluam fuisse illam Naturæ diligentiam in ferè vbique associando arteriam venæ, illasquè inter se varijs oscillis inuicem conspirantes officiendo: quia si per circulationem sanguis à venis in arterias, & ab arterijs in venas totus erat transiturus, ad quid illa itineris associatio, oscillorumq; tàm decantata coitio? Respondebunt, non frustra, sed vtiliter, ac ad rem id à Natura factum esse; coniunctas scilicet arterias venasq; ire, vt mutuò, ac vicissim se calore foueant; vt arteriæ venarum adiuuent crebra sua vibratione motum; & vt extremis anastomosibus occlusis, per alias vias ab arterijs in venas eiaculetur sanguis: Sed inutiles, & superuacuæ hæ vtilitates sunto, nec à Natura intentæ: nam quoad primam, manifestum est quod, si mutuo fotu vasa hæc indigerent, id esset magis ex parte venarum, quæ iuxta Circulantium dicta sanguinem in extremitatibus partium refrigeratum ad Cor reuehant, quàm ex parte arteriarum; vel saltèm mutuum; & tamen reperiri contingit venas sine arterijs, non has sine venis, prout tradit *Gal. 16. de vsu part. cap. 13.*, &

Respondetur ad eandem.

Confutatur responsio.

non

non inficiantur ipſimet contrariam opinionem inſequentes. Quoad ſecundam res potiùs è contra eſt: nam ſiuè ex arteriæ motu, vt à multis autumatur, ſiuè à grauitate deſcendentis ſucci, alterius tubi ſuccum, vt Conringio videtur, ad aſcenſum impellente, ea expectetur vtilitas, potiùs contrarium fore expectandum, rationabile eſt: mobile enim, vbi aliud mobile ad motum inuitat, ſecum trahit illud, non è contra; & ſic cum arteriæ per Eos ad extrema deuehant, ſic etiam venas incitarent: Succi autem per tubulum ad infra fluentis impetus iuuat quidem alterius aſcendentis motum, ſi in quadam moderata, & paulatina aſcenſione alter dilongetur tubus, non autem ſi per idem ferè iter retrogredi per alterum quidem tubum, ſed ſimul eundo connexum, ei opus ſit. Quoad tertiam verò vtilitatem fruſtra expectatur ea; cum non minus ſuperiores, quàm extremæ anaſtomoſes obſtrui poſſint, & ſicuti ad recipiendum, ita ad remittendum aperta oſcula proſint; vt ideo non magis ſint per ea venæ recepturæ, quàm reddituræ per eadem.

Sed nec talis fieri poteſt per arterias ſanguinis tranſitus perennis. Primò ob continuum ipſarum motum per conſtrictionem, & dilatationem; cum eodem ictu non in vna parte ſola, vel propè Cordis hiatum, ſed in toto corpore idem arteriarum motus obſeruetur: quare quantum receptioni prodeſt dilatatio, tantundem conſtrictio obeſt: Siquidem, ſi in rerum natura non datur vaccuum, manifeſtum eſt, in dilatatione pulſus fieri in toto arteriarum excurſu attractionem, vel ſanguinis, vel ſpiritus, vel aeris ad totam dilatatæ cauitatis capacitatem implendam; in conſtrictione verò eorundem expulſionem: Ideo non per determinatam partem, nempe à Corde, poterunt ſanguinem, ac ſpiritum totum recipere, & inde alio pellere: quia ſic vna pars alteram impediet, aut agitabit, & ſic regurgitatio, vel vndoſitas ſaltèm, quæ non niſi in præternaturalibus obſeruatur; tùm quia nec tantus à ſiniſtro ſinu euolare poteſt ſucci, ac ſpirituum prouentus, vt dictam poſſit replere cauitatem, & ſic aliunde neceſſariò aduenient. Secundò, quia, his etiam datis, cum arteria corpus durum, ac craſſum ſit ad hoc, vt ſpiritui retinendo eſſet idonea, ſic docente Galeno rationi innixo *lib. 6. de vſu part. cap. 10. iam cit.*, oſcilla autem, ſi quæ adſunt adeo tenuia ſint, vt lynceum quoque viſum effugiant, ſicuti, & earum fines in denſa corpora carnem, membranam, cutem, oſſa &c. interanecentur; difficile ab ea exibit per anaſtomoſes, & in eam recipietur ſanguis, & non niſi tenuiſſimus; craſſior autem remanebit, ne circulabitur. Neque dicatur, a Corde illum extenuatum iri: nam quod craſſum eſt, per vlteriorem coctionem craſſeſcit magis; nec calor diſſoluendo ſemper attenuat, ſed multotiès craſſe facit: Aſt hic animaduertendum, quod Harueius cum ſuis Pediſſequis, quando dilatantur arteriæ, Cor conſtringi, quando illæ conſtringuntur, hoc dilatari tenent, & ſic videtur ceſſare obiectum conſtrictionis, dilatationiſq; nil propterea repugnantium; cum clarum ſit inditium pulſionis à Corde in dilatatam Aortam. Illud autem experientia

Obiectio ſexta.

Contrapoſitio ex Harueio.

rientia oculari obseruauit in corde viui animalis à suis capsulis libero, ac dissecto: obseruabat enim, quando pectus pulsat, tunc Cor dilungari, tendi, & adstringi; cum verò pulsatur in pectore, in quauis arteriæ parte pulsari.

Resoluitur. Sed experientia hæc nimium fallax: nam clarum est, membrum sensitiuum, vt Cor, dilaniatum, scissum afflictumq; non naturaliter quidem dilatari, ac moueri, sed modo quodam ferè conuulsiuo. Et hoc est, quod ei imposuit, vt putaret, illam elungationem, quoniam cum tensione dolorifica, & quodammodo constrictiua fiebat, systolem esse. Hoc autem verisimili nimiùm repugnaret, cum sentiamus per tactum, quo tempore pulsus in regione Cordis sentitur, eodem, & in carpo, ac temporibus ferire: Si ergo ille ictus in alijs partibus diastole est, ac dicitur, cur non in Corde? Et ratio idem dictat: nam vnumquodque sequitur naturam sui principij, nec potest quid moueri motu contrario ei, quo suum principium mouetur. In his autem hallucinatum ipsum esse, patet ex modo, quo Cor pulsans considerat, ac describit in suo *lib. de motu cordis cap.* 2. Nam inquit, dum Cor mouetur, vndique contrahi, magis verò secundùm latera: in quiete autem ipsum laxum, flacidum, eneruatumq; iacere, præcipuè quando emori incipit. Nemo verò est, qui nesciat, pulsum, sicuti ex duobus motibus conrrarijs constat, nempè ad extra in diastole, ad intra in systole, ita duas quoque esse quietes, vnam in diastolis, aliam in systolis fine: Si ergo in vtraque Cor flacescit, & in vtroque motu tenditur, manifestum, quod etiam, & magis in diastole erit Cor duriusculum, ac tensum; cum maior vis ad se dilatandum, quàm ad se constringendum plerunque requiratur: Quare videmus, ipsum considerasse pro systole motum, pro diastole intermissionem morientis Cordis, non diastolis, ac systolis, quæ ambæ motus sunt, differentiam.

Patet etiam, ipsum in tali elongationis, & temporis obseruatione falsum esse ex eo, quod à Fautoribus suis in hoc experimento desertus est. Vnde videmus, Conringium *cit. lib. cap. 36.* cum Cor pulsat, sursum ad basim mucronem eius contrahi, enunciasse; Deusingium quoque non equidem Cor elongari, sed quia tunc circum angustatur, longius ideo tunc videri *lib. de motu sang., & Cord.* asseruisse. Sed de hoc fusiùs proprio capite, vbi eodem, quo Cor, arterias motu moueri, firmatur, differetur inferiùs.

Obiectio septima. Quod verò magis refert, Non est necessaria talis circuitio sanguinis. Ergo nec dabitur. Consequentia est nota: Naturalia enim talia ex necessitate sunt, & fiunt. *Arist. 2. Phys. 75.* Probatur antecedens: quia nō ad nutritionem (cuius gratia sanguinis præcipuè motus est) partium: nam ea fit quiescendo, non transeundo: vt enim partium natiuus calor agat, in futurum alimentum, & sibi illud assimilet, requiritur quies vtriusque, & aliquo tempore contactus; per circulationem autèm non solùm qui peruenit sanguis iter suum sequitur, sed & si quid antea iam firma-

batur,

batur, vel illud secum rapit, vel continuo noui aduentu immutabitur, recrudescet, sicquè actio turbabitur, nec vera nutritio fiet. Non ad euentationem: quia motus calidi succi per loca calida potiùs maioris est causa caloris. Non ad pulsum: quia cum is idem, & æqualis eodem tempore in toto corporis ambitu fiat, non sanguinis, alteriusuè tenuioris substantiæ per determinatum locum motus, sed per totam arteriarum communitatem eiusdem tractio, & expulsio necessaria est, vt in obiectione quinta diximus. Non ad eius euitandam putredinem: quia vnumquodque in sua minera conseruatur sine alio motu; tùm ad hoc sufficit continua transpiratio, fumorumq; excretio; & si quidem aliquis requiratur motus, sat ille est, qui à continua partium attractione, consumptioneq; consequitur; tùm & iugis ipsius, ac spirituum ad varias corporis partes in occurrentibus animi, & corporis motibus transfluxus: nunquam enim vigilans homo quiescit, quin ad aliquid intendat Cor, & moueantur aliquæ corporis partes: vigiliæ autem somnus succedit, vt possit homo sufficere, vt absumpti spiritus instaurentur, vt internæ coctiones meliùs perficiantur, vt partes inde omnes elaborato succo quietè fruantur. (quod enim caret alterna requie durabile non est.) Non tandem ad recalfactionem sanguinis ab ambiente refrigerati, vt vellent alij: quia dum in vasis est, suum retinet calorem sanguis, extrauasatus, in partis abit naturam, vel concrescit; tum & in partibus tantùm externis hic haberet locum finis, quibus occurrit aer, non in internis, quæ mutuo calore fouentur; & tamen idem in omnibus, imò & in ipso Cordis ambitu supponitur motus. Quæ contra hanc obiectionem militant, & quæ pro ea sunt, infra, vbi rationes pro circulatione afferuntur, examinantur, & refelluntur, ne sæpiùs eadem repetantur, legi poterunt.

Insuper: Vel in Corde datur chyli in sanguinem conuersio, vel sanguinis circulatio, vel vtraque, vel neutra. Non vtraque; quia hæ duæ actiones, sibi inuicem contrariæ, & prorsus incompatibiles sunt: nam circulatio cum sit motus irrequietus, retentioni, quæ quietem importat, opposita est, nec potest nisi tractione, vel pulsione, vel vtraque continua & ordinata fieri: Coctio autem, cum alteratio sit, fugacem spernit motum, retentionemq; potiùs supponit, & mutuam actionem, ac passionem alterantis, & alterati. Quomodo ergo ambæ simul poterunt eodem tempore, & ab eodem exerceri subiecto? Sed & illo dato, non autem concesso, quomodo poterit Cor tot adstare, ac resistere munijs, sanguinis coctioni, circulationi, cogitationi, animi passionibus? Non alterutra; tùm quia id esset contra Iuniorum ipsorum dogmata, quæ in Corde, & sanguinem confici, & ab eodem continuè excipi, impelliq; pro circulatione contendunt; tùm quia sanguificationi obstant, quæ in prioris Libri principio, & progressu rationes allatæ leguntur; circulationi autem, quæ nunc adductæ, & quæ plures adducendæ sunt; tùm quia rationes, quæ pro earum vna faciunt, alteram impugnant: Obiectio Octaua.

Ergo neutra valet exerceri, sed quid medium ex vtraque refractum, coctio scilicet cuisdam portionis pro sanguine arterioso, & spiritibus instaurandis necessariæ, eiusdemq; impulsio in omnes arteriacas regiones, vt cunctis calorem, vitamq; impartiatur partibus.

Ad hanc obiectionem responsio.

Respondebit autem nonnullus, coctionem, vt quædam veluti generatio est, momento posse à valido Cordis calore perfici, & ideo non esse impossibile, vtrunque, motum scilicet, & sanguificationem simul esse: Sed fallitur sic respondens; primò quia huiusmodi actio propriè generatio non est, sed alteratio in qualitate, vt ait *Gal. 3. de sympt cau. 1.*, cùm non corrumpatur substantia, sed quædam solummodo accidentia immutentur; quæ ideo mutuam actionem, passionemq; agentis, & passi requirit, nullo modo in vnius ictu oculi habendam, quicquid dicatur de præuia dispositione in deferentibus vasis acquisibili, quorum temperies quantum in calore Cordis temperie remissior subsit, alia egere nequaquam probatione opinor; vt propterea talem in ijs dispositionem adipisci, quæ finalis ferè sit, & Cordis temperaturæ proxima desperandum censeam. Fallitur secundò: quia, etiamsi talis operatio generatio dici mereretur, neque in instanti haberi potest: præuia enim ad eam præparatio requiritur, non ab alijs, sed ab eodem generante inferenda; vtcunque sit de aliqua extrinseca adiuuante causa, vel præambula dispositione ab alio acquirenda; quia talis nunquam est, vt simile quid omninò generanti fiat, ni eiusdem sit naturæ.

Eiusdem dissolutio.

Sed verò hoc aduertens Conringius *cit. lib cap. 34.* statuit, non singulo ictu, quod in Cor ingreditur ob diastolem, systole exire. Hęc porrò (inquit) elaboratio sanguinis non fit longa quadam temporis mora, sed exigua: aliqua tamen. Neque enim omnis sanguis, qui illabitur siuè in dextrum, siuè in sinistrum sinum tempore diastoles, proijcitur iterùm in systole: Namque id fieri non posse, arguit capacitas orificij venæ arteriosæ, & Aortæ longe minor orificio arteriæ venosæ, atque venæ Cauæ.] Huius alteram quoque assignat causam, quod sanguis ex auriculis Cordis in sinum elabens, quodammodo descendit, sensim post modùm ascensurus, donec emittatur: At in hoc, quod verissimum apud me est, videat acutissimus Vir, quomodo Circulatio sua possit consistere: si enim quolibet ictu maior ingreditur quantitas, quàm egrediatur, clarum est, vel postea Cor ab attractione destiturum, in expulsione preseuerans, vel ab vtraque cessaturum, vt coctioni incumbat. Patet igitur, nec vtrique muneri, nec alterutri irrefracto Cor incumbere. Iam verò ad alias non infirmiores obiectiones gradiamur.

Conringij animaduersio.

Retorquetur in ipsum.

CAPVT

CAPVT QVARTVM.

Ostenditur causarum dicti circulatorij motus insufficientia, & pro eo dispositi modi incongruitas.

NEC enim imbecilliora adhuc supersunt famigeratæ circulationi obstantia, ex quibus pro nunc vnum tantum afferre delibero, ne in tædiosam longitudinem Capita abeant. Obstat igitur eidem non minus, quod nullum est dare mouens, quod vel solum, vel cum alijs cumulatum possit huic circulari motui vitam dare; nec modum, quo aptè is possit persistere. Et primò non sufficit Cor: quia dato, quod & attrahat, & consequenter expellat, solùm id quo opus habet, vt & alatur, & spirituoso gignendo sanguini sit satis, trahet. (nil enim vltra suam quærit indigentiam); expelletq; id solùm quo grauatur (: quid namque aliud, nisi molestans, eijcitur?) nec ea vi, quæ possit vsque ad extrema pertingere, ac multò minus, quæ valeat retrogressum in venas sic è longinquo iuuare, Cum nulla vis adeò efficax, quæ in tot flexuositates impingens, non frangatur. Obiectio noua. Ad sanguinis circulationem peragendam nō sufficit Cor.

Non secondò arteriæ: quia vel admittunt solummodò, & sic nil conferunt; vel attrahunt, nec impellunt, & sic vltra se nil operantur; vel impellunt nec attrahunt, & sic in se nil efficiunt, extra verò paruam habent efficaciam; vel vtrunque agunt, sed non simul: quia contrariæ hæ duæ actiones sunt, varijsq; fibris, & varijs conatibus gaudent; proinde non possunt, nisi consecutiuè, vna scilicet actio post alteram considerari in arterijs, itaut in dilatatione attractio, in constrictione pulsio fiat, vel è contra: Sed, vt vt sit de attractione, pulsioneq; in genere, quæ procul dubio in arterijs adsunt, de ijs, quæ pro circulatione iuuanda requiruntur, summè dubitandum est, neutram in arterijs locari; non attractionem: quia, si omnes simul attrahunt arteriæ, quomodo ille solus à Corde exitus sufficiet, vt modicum quid omnes accipiant, quod pro implenda earum dilatata capacitate sufficiat? & sine tempore extremitates contingat? Clarum est, in diastole arterias omnes saltèm semiduplò fieri latiores: quantum ergo sanguinis, ac spiritus ad hoc requiretur! & qua velocitate mouendi! Si verò non omnes simul, peristalticus, vndosusquè, non æqualis erit arteriarum motus. Non impulsionem: quia, si simul omnes impellunt, cum longus, multiformis, & sæpè flexuosus sit illarum excursus, itaut illicò non possit quid à caudice ad capillamenta ob mutuum expellendi corporis impedimentum peruenire; manifestum est, expulsionem non ad extremitates solas, sed & ad omnes anastomoses (& hæ etiam in truncis adsunt); imò & ad Cor ipsum fieri. Et sic interturbabitur venalis sanguinis motus; si verò non omnes, eodem modo vndosus, seù fluctuans arteriarum motus erit. Addc, neque Haruecianos hasce actiones in arterijs admittere, qui pu- Nec arteriæ sufficiunt.

tant,

tant, sanguinem sola cordis impulsione per arterias ferri non secus, ac si vasa ænea, lapidea, coriacea, in animata essent; imò & ex illo in partes impictu iuuari regressum in venas vsque ad Cor ipsum; quasi, & sanguis impictus, & passificata lapidei sint, & repercussionem efficientes. Quibus positionibus nil inuerisimilius poterat enunciari; Vt ex hoc multi ab Auctore desciuerint; Et inter cæteros Conringius, ex venarum
„ ligatura falsitatem illius opinionis venatus: cum videatur (ait ipse)
„ ligata vena, sanguinem nihilominus ad Cor versus moueri; ligata
„ verò arteria, etiam vltra ligaturam sanguinem ad membra fluere,
„ & sic non solo cordis impulsu, qui tunc a vinculo citra dubium im-
„ peditur.

Nec partes ipsæ sunt satis. Non tertiò partes ipsæ: quia ipsæ etiam vel solùm excipiunt; vel attrahunt, consequenterq; expellunt. Si excipiunt solùm, clarum est, nil ad motum sanguinis collaturas; Si attrahunt, cum in eas non arteriæ solæ, sed & venæ inserantur, & vtræque sanguinem contineant, liquet, non minus ab his, quàm ab illis eas attracturas fore; Tùm &
„ non, vt expellant, sed vt alantur, fruanturuè; Cum nihil in rerum sit
„ Natura (ait *Gal. lib. 3. de nat. facul. 6.*) quod propter ipsum, vt sic
„ dicam, trahere, siue trahendi functionem trahat; imò vt eo, cuius
„ per tractum sit compos, fruatur: atqui frui eo non licet, nisi retineat.] Tùm consequenter nec attrahent semper, sed quando indigent; non indigent autem, si iam potiantur; nec magis, quam possint conficere pro sui alimonia (: omne namque naturale à non errante intelligentia ducitur.) Tùm nec sic validè, vt Cor, & viscera euincant. Si expellunt, non magis quoque in venas, quàm in arterias, videntur impulsuræ; imò magis in has, vt quæ dilatatione sua aditum influenti possint præbere succo, suamquè capacitatem non multo sanguine, sed cedente spiritu refertam possident; neque sanguinem, quo aluntur, nisi ipsis grauis, vel molestus fiat (talis autem non erit semper); & sic neque continenter, sed vbi solùm suæ satisfecerint egestati; nec ea efficacia, quæ extra se valeat in venis ceptum motum iuuare.

Nec venæ. Non quartò venæ: quia nullam habent in se sic trahendi, aut indefinenter impellendi occasionem. non trahendi; quia attractio, dempta vacui ratione, vel gratia fruitionis, vel similitudinis fit, ipsæ verò iam sanguine fruuntur, nec illo indigent. Non impellendi: quia sanguis ipsis familiarissimus est, & nisi sit vitiosis, aut copia exuperet, ipsis molestus esse non potest; & vbi sit, potiùs aperiendo ora sua, quam intra se, pellunt; & sic videmus per nares, os, anum, vterum, multotiès salubriter sanguinem exire: omnis enim expulsio extra se, non ad intra per expellentem fit.

Nec simul omnia. Non tandem dictæ partes omnes simul, tùm, quia plurimæ exceptiones adductæ, quæ singulis obsunt, etiam omnibus iunctis nocent: Tùm quia vnaquæque harum partium ab alia situ, forma, temperie, & substantia differt, ideo etiam functione; Tùm non æqualis singularum potentia,

potentia, ficquè nec in vllam actionem communem ordinata habilitas esse potest; Tùm per earum singulas, præcipuè arterias, venasquè longus est excursus, propter quam mutua coadiuuatio interturbabitur eò, vt effugi non possit, quin ad earum singulam actio tota interdum incumbat, & sic vigeant contra singulas iam adducta obstacula.

Aliqui ad sanguinem ipsum confugiunt, sic sperantes vniformi, & generali motui vniformem quoque, & vniuersalem adaptasse causam: Et sic ei motus facultatem tribuunt, tamquàm animato, suisq; potentijs ducto: Sed hi omnium maximè decipiuntur. Primò quia nec sanguis viuit, nec quicquam perreptat, vt videre est in pelui, etiam statim ipso exhausto è venis, nullum in eo ne minimum quidem motum obseruari; nec ab eadem rationali, vel sensitiua anima informari potest, cum à partibus omnibus seiunctus sit, non continuus; nec, vt liquor, corpus organicum est, cui possit ritè anima, quæ organo pro motibus necesse habet, adaptari. Secundò quia, etsi animatus esset, & ex se moueretur, non posset tali perenni motui se dedere: nullum enim naturale agens sine fine agit, esset autem sine fine motus, cui quies non sit annexa; nec minus circulari; quia nullum mixtum superat conditionem miscibilium: cum autem nulli elementorum talis motus naturaliter insit, nec sanguini, qui ex elementis constat rectè adscribi potest. Tertiò quia nec vllum animatum corpus in gyrum naturaliter mouetur, ergo nec sanguis. *Nec sanguini ipsi motus adscribendus est.*

Sed nec est assignare modum, quò aptè dictus possit circularis motus subsistere: Etenim ad hunc non valet æquipondium tùm quia hoc in animalibus non valet, in quibus nec grauitas, nec leuitas quicquam primario operantur; Tùm quia nec in casu datur, cum maior semper sanguinis copia adsit in venis, quàm in arterijs; Tùm quia, etiamsi daretur, sanguinis arterialis raritas, leuitas, caliditas, ac spirituositas opponitur quodammodò densitati, grauitati, tepori, ac corporeitati sanguinis venalis, itaut, si in illo fugacitas, in hoc otiositas, si in illo volatilitas, in hoc fixatio, & si in illo celeritas, in hoc segnities rationabiliter debeat præualere; quæ quomodo ordinato motui quadrent, iudicet quiuis dictarum causarum, & motus speculator egregius. *Ad talem motum non valet æquipondium,*

Non sola valet attractio tùm quia hæc propriè ad fruitionem, alitionem, vel vnionem, non ad motum, non ad fugam, non ad separationem videtur à rei natura ordinata: motus autem continuus hæc in se videtur includere. Tùm illa videtur validiorem energiam in attrahente, quàm in remittente, seù permittente, quæ in casu nec habetur, nec haberi potest; illud quidem, cum nulla pars Corde in trahendo validior sit, ipsumquè qualibet validius, multò; hoc verò, quia in circulo pars attrahens simul sit remittens, remittens, attrahens. Tùm illa supponit terminum motus, ad quem res trahatur; in circulo autem nullus terminus, nullus finis; sed omnia finis, omnia principium. *Sola attractio ad circulationem non valet.*

Non sola pulsio: quia hæc auersionem in pellente significat, violentiamq; in impulso: at neutrum in partibus animatis versus familia- *Neque sola pulsio,*

rissimum,

rissimum, & alimentitium succum debet supponi. Item hæc validiorem supponit, & exigit impellentem partem recipiente, ac admittente, & hoc nec in casu habetur, nec ritè, admittitur. Non illud; quia Cor validiùs quolibet alio impellit; quare ad recipiendum ineptius: non hoc; quia, vt dictum est, in circulo nullum impellens, quin fiat recipiens, & e contra. Item hæc supponit originem motus, nimirùm vbi pellens consistat: at nec in circulo hæc habentur, cum nullibi origo, nullibi meta.

Neq; vtraq; simul. Non vtraque simul: quia attractio, & pulsio motus contrarij sunt, igitur à contraria causa, ergo nec simul in eodem subiecto, & eodem prorsus tempore esse possunt. Neq; ambæ alternatim positæ. Non tandem alternatim, vt aduersò supponitur, singula ictus parte: quia, vt dictum est, quies intercedere debet; diastoles autem, ac systoles, tùm in Corde, tùm in arterijs sic breui tempore complentur, vt plerunque interstitium sensu indistinguibile sit: hi ergo motus, vti instantanei, possunt quidem tractionem, pulsionemuè aliquam alternatim inducere; at non eam, quæ tùm respectu materiæ, tùm quantitatis, tùm lationis, ad circulationem totius sanguinis perenniter repetitam requiritur.

De contrario sanguinis motu in Caua ambigitur. Rursus non videtur, quomodo in Caua, quæ è directo à Iecore ascendit ad Cordis dextram auriculam, ac inde, solo in eius dextrum ventriculum aperto foramine, iisdem fibrarum ductibus rectis, transuersis, ac obliquis, eademquè cauitatis rectitudine, sine valuulæ vllius obice, sursum continuatur vsquè ad axillares; possint duo contrarij motus excitari, nempè à superioribus ad inferiora, & ab inferioribus ad superiora, itaut in Cor sanguis vtrinque moueatur; nisi ponamus, vel sine Cauæ tractione, ac pulsione sanguinem ab ipso Corde attrahi, vel à Cauæ ipsius foraminato circulo in illud impelli, ac reliquum ex vi vacui ab omnibus succedere partibus. Sed vtrunque est incongruum, & irrationabile: Nam quomodo Cor aget indistans contrarijs motibus, impellendo scilicet per arterias, trahendo per venas? patet quippè, quicquid in remotum agit, per inuisibilem, spirituosamq; qualitatem, vel substantiam quandam agere, à qua contrarios motus cieri, impossibile est: si enim sympathica sit, attrahet quidem, vt magnes ferrum, non pellet; si antipathica, pellet, non attrahet. Quod si dicamus Cor trahere à Caua, & ab alijs vi vacui succedere (de pulsione sat supra dictum est), quæ Naturæ dispositio, vt semper violenter à venarum ramulis omnibus sanguis rapiatur? Si autem illud Cauæ foramen impellere dicatur, frustra impellet, ni subitò alius succederet sanguis, iterum impellendus, qui si succedat, iam in dictum incidimus violentum successum. Integra ergo remanet obiectio, quomodo per eandem Cauam sanguis possit contrarijs motibus agitari, vt tamen nec inferiùs, nec superiùs sine vllo obice sistatur à suo motu sanguis vterque, scilicet ascendens, & descendens, & in Cor deflectat.

Quandam solutionem affert Galtrucchius, quam tamen solutam in

fine

fine Libri, vbi huius Auctoris seria ponderantur, ac effringuntur obiecta, inuenies.

Conringij de causis circulationis opinio.

Hermannus Conringius *lib. de sang. generat., & motu cap.* 41., & 42., volens causam exquirere ad circularem motum suscitandum, & manutenendum idoneam, ac sufficientem, respuens in primis omnes ab Antiquis motui sanguinis in animalibus adscriptas causas, tùm & solam redarguens Cordis pulsionem ab Haruceio habilem putatam, proindeq; concludens, necessariò, & attractionem requiri; vtranque ingeniosè quidem in Corde disponit: nimirùm pulsionem ex valida eiusdem constrictione in systole exerceri, stabiliens; attractionem verò ex eiusdemmet exuperante calore, qui vndique à venis trahat, deuenire, arbitratus. Eo scilicet modo, vt in arterias sanguis pulsione feratur, à venis autem calore iterùm ad Cor alliciatur; Quas quidem, vt insufficientes putatas, iuuari, credit à grauitate, & leuitate sanguinis, & à fuga vacui; videlicet grauitate iuuante descensum præcipitem in arterias descendentes, & a venis superioribus in Cor; consequenter autem ascensum in arterijs superioribus & in inferioribus venis, prout aquæ, aut alterius succi descensum per ductum aliquem, aut syphonem videmus ascensum parere in ductu alio ad eandem prioris altitudinem ascendente: Leuitate verò, à calore illi præstita ascensum in Aorta superiore, & Caua inferiori accelerante; Sicuti, & vacui fuga operante, vt succo præterfluenti contiguus alius succus indeficienter succedat.

Eadem opinio respuitur

Verùm enim verò tot cumulare causas, easq; inuicem contrarias videtur in naturalibus absurdum: Vtcunque enim esset, quod ab eadem causa possent duo contrarij effectus prodire, vnus quidem illorum erit per se, alter verò per accidens, sicut Sol diei, ac noctis; grauitas descensus, & ascensus: At quod vnum, & idem possit contrarijs operari modis causisuè, contrariosq; edere effectus per se, hoc nullibi apud Philosophos inueni: quomodo ergo in vno grauitas esse, & secundum illam operari potest, quod simul leue sit, & per leuitatem agat? iuuet sanguinis grauitas descensum suum in Aortam descendentem per se, per accidens autem ascensum in inferioribus venis ad Cauam; iuuet pariter eodem modo descensum suum in superioribus venis ad eandem Cauam per se, & per accidens ascensum in Aortam superiorem: quomodo concipiemus exinde, eundem sanguinem leuitate sua, sibi à calore præstita, coadiuuare per se ascensum, qui fit in superiorem Aortam, & in Caua inferiore, per accidens autem descensum, qui fit à superioribus venis in Cauam ascendentem, & Corde in descendentes arterias? Enim verò, vel grauitas in sanguine est, vel leuitas: Ergo vel secundùm illam, vel secundùm alteram operabitur.

Exemplum aquæ in ductibus fluentis, sanguinis motui improportionatum.

Gratis autem dabantur hæc: sed si exactè res perpendatur, inuerisimillima est illa comparatio sanguinis per venas, arteriasquè delati ad aquam per canales, & aqueductus efluentem. Primò quia in hac consideratur aquæ motus secundum suam naturam, per quam, vt grauis,

deorsum abit per decliuem locum, huncq; inanimatum, & qui nil, præter datum transitum in ipsam agit. Secundò in descensus, vel ascensus fine durum, ac solidum corpus adest, in quòd influens impingitur, & sic retroagitur succus. Tertiò in dictis aqueductibus, si ascensus aliquis descensui interponitur, non ille subitus, vel retrogradus, sed paulatinus, & cursum suum prosequens; Quæ omnia contrario modo in fluente se habent sanguine: nam hic, vt actualiter calidus, & in viuentis corporis facultate positus, secundum grauitatem suam, aut leuitatem minimè operatur, vel mouetur, sed à viuentibus, ac animatis partibus vehitur; in fine descensus, vel ascensus non in duram illidit substantiam, quæ ictum valeat retroagere, sed in porosam, spongiosam, & potiùs allicientem, quàm reflectentem; & per retrogradum deberet motum incedere, nimirùm per venam arteriç coniugem, & vbique contiguam, vt proinde, solo vase remisso, contrarium omnino iter illi esset peragendum. Ex quibus, nisi decipiar, constare, arbitror, improportionatam arguitionem illam esse, à grauitate labentis aquæ desumptam.

Grauitas, leuitasq; circulationem nõ promouent.

Sed & amplius, incongrua est dicta grauitatis cum leuitate associatio pro circulatione promouenda: quia, (data etiam comparationis congruentia) si grauitas iuuat in Aorta inferiore, & Caua superiore descensum, cur non, & in Caua descendente, & in superioribus arterijs? eadem enim decliuitas in omnibus est. Vel si leuitas iuuat ascensum in Aorta ascendente, & in Caua inferiore, cur non similiter in ascendente Caua & in Aorta inferiore? Idem in eodem corpore, & per eadem vasa quomodo non idem efficiet? Adde, in animato corpore, cuius positus ad libitum variat, non benè decliuitatem, vel planitiem, descensum, vel ascensum describi, ac deteminari: Non benè igitur grauitas, leuitasq; inter causas circulationem promouentes reponuntur.

Additio caloris inter causas circulationis incongrua.

Eadem incongruentia sequitur constitutionem caloris vti causæ attractionis, & constrictionis arteriarum, per quam sequatur expulsio: Etenim si ob id calor systoles causa est, quia spiritus agitat (veriùs eleuat) fibris insitos, à quibus validata vis pulsifica vehementer constringat, & sic pellat, cur non eodem modo, eandemq; ob causam tùm Cor, tùm arteriæ dilatabuntur, & sequetur attractio? frustra igitur additur attractioni, & pulsioni Cordis calor; cum vel sufficiat duas illas statuere circulationis causas (: quarum tamen insufficientiam supra tetigimus) vel solum calorem, tamquàm ambarum causam, adducere: nam si dixerit, à calore per accidens sequi expulsionem, hoc est per systolem; non minus per accidens ab eodem sequitur tractio, hoc est per diastolem, aut aliquam sanguini aditam qualitatem calori consectaneam.

Vacui fuga à circulationis causis ablegãnda.

Non iustè minus vacui fugam à causarum circulationi adscriptarum consortio ablegabimus, si dicemus primò, hanc in corpore circumquaque aeri, spiritibus, humoribusq; peruio inutiliter timeri, imò nec dari: manifestum siquidem est, faciliùs aerem, spiritumq; in locum educti corporis subsecuturum, quàm sanguinem. Secundò nec in molli ductu,

&

& facillimè concidente. Tertiò nec in animato, cui æque retinendi, ac pellendi, vel attrahendi facultas indita sit. Quartò nec in eo, quod, succo plenum, illum non extra se mittat, sed in se contentum à supra infra, ab infra supra agitet. Quintò nec in rationali animante cuius formæ dignitati non parum detrahitur, si vacui timore eam induci dicamus ad inutilem sanguinis gyrationem; cum ei sufficiat motum sistere, & corpus alere. Sed & alijs serijs iuribus huiusmodi causarum Conringiana cumulatio à D. Gaspare Brauo refellitur *Resol. Medic. part. 3. disput. 1. resolut. 11.* Vt proptereà hic pluribus non sit opus.

CAPVT QVINTVM.

Alia admittenda circulationi oppositiones fiunt, & earum solutiones adducta superantur.

NON minus eidem Circulationi obstant ij circuitus, qui in doloribus capitis, oculorum &c. quotidie, vel alternis diebus, vel per longiora interualla obseruantur; sicuti, & in febribus quotidianis, tertianis, & quartanis tàm intermittentibus, quàm continuis. Nam si circulatio fiat, clarum est, saltèm quotiès circulationis motus perficitur totiès cum sanguine humorem morbificum ad affectam partem, vel ad Cor rediturum; imò maior, & generalis circuitus particularem deberet atterere: quomodo enim quiescet humor in venis, si totus sanguis mouetur? aut quomodo in parte, si per eam continuus sit sanguinis ab arterijs ad venas transitus? Et si hæc obstructa supponitur, cur poterit aliàs, & non cum circulato succo illum mouere? Vt verò hanc obiectionem effugiant, variè se contorquent circulationi fauentes, se tandem in hunc angulum conferentes, esse huiusmodi res præter naturam, & vtcunque lateat specifica illorum circuituum causa, non tamen perinde fieri, quin circulatio subsistat. Bona quidem verba, & quæ, si de circulatione constat, acceptari merentur. Illud verò disputatur, negatur, & per hæc, quæ obstare videntur, contenditur. Motus quippe humorum ille est, etsi morbosus, naturalis tamen; nec per vim, sed à Natura peractus; nec extra venas semper, sed per venas vt plurimùm, per arterias non raro; nec praui humoris tantùm, sed & magis sanguinis, vel vitiosi, vel exuperantis. Quibus omnibus, nullo externo addito, nullauè mutatione extrinsecus adueniente, quomodo possit, si delationi reductio, & reductioni traductio per circulatorias leges respondet, vita dari, intelligi minimè potest, nec ab vlla causa circulationi attributa suaderi. Quicquid autem sit, ex hoc proinde arguitur, circulationem minimè necessariam, quin sine ea homo possit consistere, cum intermedio accessionum tempore liber ea in parte à dolore degat homo, & febre vacuus, nullumq; ex his aut paruum vitæ periculum impendeat, item nec sic ab impulsu Cordis trudi sanguinem, quin, & partium recipientium, &

Obiectio 1a. Quid ad eã respondeatur. Eadem responsio infringitur.

vasorum tùm deferentium, tùm receptantium actio requiratur præcipuè; tùm & circuitus humorum, si qui in homine sensu percipiuntur, præternaturales esse, partium parere affectiones, earumq; diagnostica parare signa.

Obiectio vndecima.

Obstant autem, & cutis efflorescentiæ, exanthemata, erysipelata, phlegmones, varices, scabies, aliaquè tùm sanguinis, tùm humorum exiturarum genera: quia, si circulatio fieret, nil horum persistere deberet, sed solùm eundo fieri, redeundo euanescere: si enim venæ id habent, vt sanguinem, ab arterijs ad membra delatum, in Cor reuocent, cur inibi illa firmantur? Nec possunt dicere, vitiosos humores esse, ideo non trahi a venis, tùm quia iam ipsi fatentur, non tractione sola, sed & pulsione simul, vel etiam hac sola circularem perfici motum; à vitiosis autem succis magis pultrix excitatur facultas: tùm quia plerunque æstuantes, & ab exuperante calore attenuati huiusmodi humores, magis ad motum apti, & proni videntur: tùm quia aliquando sanguis copiosus quidem est, sed probus, vt in phlegmonibus, & varicantibus quibusdam venis: Nec rursus valet dicere, non redire ea propter aliquā obstructionem: cum in huiusmodi corporibus, ac membris, siuè fiat phlebotomia, siuè ligaturæ adhibeantur, eadem experimenta prosilientis, & recurrentis (vt putant) sanguinis obseruentur, vt in alijs. Signum, si à talibus phænomenis sanguinis reditus probatur, etiam in ijs fieri, nec impediri; vltra quod, si reditus impediretur, daretur autem aditus continuus, in molem intolerabilem omnes abirent abscessus.

Reijcienda responsio.

Alia responsio confutatur.

Nec tandem vrget responsio: non valere exempla corporum ægrotantium ad sana. Primò, quia, si tali responso nostra elideretur obiectio, necessariò omnis Neotericorum statim corrueret innouatio. Cum quodlibet suæ opinionis fundamentum consistat in experimentis factis non in ægris tantùm, sed & agonizantibus ipsis. Secundò corpora huiusmodi propriè non semper ægrotant, sed aliquando adhuc valent, vel in crisibus conualescunt, vel neutra sunt. Tertiò siuè sanum, siuè infirmum sit corpus, si circulatio fit, sanguis circuens omnia secum trahere deberet: necessariò autèm, si datur naturaliter, perseuerare habet: quælibet enim siuè naturalis, siuè vitalis actio aboleatur, vel in toto, vel in membro, illius interitus est, vel dubio procul appropinquat. Præter quod, si pulsus est circulationis origo, & fundamentum, illo in talibus existente, & hæc persistere debet.

Tertia responsio refellitur.

Obiectio duodecima.

Obstat insuper ea, quæ in quibusdam partibus, earumq; venis fit collectio residui nutrimenti, vt in mammis lac, in testibus semen, in glandulis albus succus: si enim circularetur, qui sanguis partibus superest, cur in ijs illa exuperantia? & cur ex maiori mora maior quoque horum succorum copia congeritur, vsquequo Natura lasciuiens eos extrudat per naturales earum ductus? manifestum enim, quod ibidem stagnare non deberent, sed recurrere, si modò omnium venarum proprium est reducere versus cor sanguinem ad partes per arterias transmissum.

Enim

Enim verò, si quid aliud, obiectum hoc summè circulationem deprimere videtur: Propterea huic dupliciter obueniunt pro ea pugnantes: Primò namque negant nonnulli, & inter cæteros Deusingius, Bartholinusq; ex sanguine lac fieri; sicuti, & alij inter quos nuperrimè Pallierius, semen: sed ex chylo immediatè procreari contendunt. Secundò vasa lac deferentia, continentiaq; vti & semen, inter veras venas non connumerant, sed alterius generis tubulos opinantur. His positis, qui primum, ac secundum tenent, facillimè se ab his exbrigant obiectis: si enim non ex sanguine, neque in venis illa collectio, nec quicquam contra circulum operatur. Qui secundo soli inhærent, ad naturam partis, quæ illum succum ex sibi adueniente alimento coaceruare studet, reliquo succo per venas circulari permisso, confugiunt, hoc fieri, asserentes citra circuli infractionem: Atuerò contrà sensus ipse est, qui, vt Veteres Anatomici vna cum Vesallio, & Faloppio literis tradidere, venarum axillarium, & seminalium illas respectiuè soboles esse, iudicat; & euentus, qui docet, per sanguinis missionem lac, semenq; non solùm minui, sed retrahi ad spatularum, lumborumq; venas; lac nonnunquam ex repentino timore, mærore, & inedia à mammis abire, & ferè cum mulieris querela, & dorsi grauitate euanescere; papillarum suctui nimio, violentoq; coitui sanguinis excretionem, loco lactis, ac seminis subsequi. Sed de his, Deo dante, in sequenti Libro ad vnguem disceptabitur.

Ad eam respondetur.

Responsio deijcitur.

Amplius: Multi videntur in corpore sanguinis, ac spirituum motus contrarij circulationi ipsi, & inter se: Ergo illa non datur. Antecedens probatur ex eo, quod homo diuersis animi passionibus tàm ob fortunata, quàm ob aduersa sortis accidentia, quotidie subiacet; gaudio scilicet, mærori, iræ, amori, odio, pudori, timori, horrori, spei &c.; item & alijs corporeis, simulq; animalibus passionibus dolori, horrori, somno, concupiscentijs venereis, alijsq; similibus affectibus, per quos videmus manifestò, sanguinem non magis spirituosum, ac arteriacum, quàm venosum, volare, ne dicam moueri, modò ad Cor, modò ad exteriora, nunc ad varias, nunc ad determinatas partes; Quod non fieret, si circuitio daretur, eo modo maximè, quo supponitur, nempè quod arteriæ hoc ideo pulsent, quia impleantur, vt vtres, ac sanguis per eas impulsu Cordis feratur. Videmus ergo, in gaudio ad oculos, genas, os, ac in totum corpus statim sanguinem expandi, per lachrimas, rubicunditatem, risum, titillationes, gesticulationes partium. In timore, ac terrore sanguinem è contra, ac spiritus intro se recipere, ac concentrari, itaut animus langueat, tremant artus, pallescant omnia, & frigus inuadat ambitum, nec ligatæ venæ turgeant, nec tunsæ effundant; In ira sanguinem circa Cor ebullire; feruere ideo spiritum; furere artus; oculos, os, manus quodammodo conuelli; pulsumq; augeri; In mærore, odio, amore sanguinem inibi firmari, macerari, extenuari, quod dignoscimus ex cordis palpitationibus, demissionibus, & interturbationibus pulsus, partium pallititate, virium languore &c. In pudore mirum, quomodo sic

Obiectio decimatertia.

statim

ſtatim conuolet ad genas ſanguis,& inde ſtatim retrocedat. In horrore demittitur pulſus, anima contremiſcit, ſpiratio confunditur, calor aufugit, robora languent. In ſomno item ex ſanguinis, ſpirituumq; internatione clauduntur ſenſus, otiantur membra, iacent omnia, exteriora pallent, frigent, ſilent. Sed quid de impetu Veneris? in quo cuncta titillant, turgent, vrgent, angunt, languent, tandemq; flaceſcunt. Quæ, & quot mutationes in his omnibus raptim eueniunt? Quas contrarietates circa hæc ſubitò non experimur in dies? Conſequentia ergo clara eſt, cum facillimè hæ metamorphoſes eueniant, arterias nulli ligatas eſſe ſanguinis, ac ſpirituum determinato motui; ſed vt occaſio, ac animus fert, imperat, hos moueri, retrahi, reſtitare.

Conringij ad illam reſponſio. Huic obiectioni occurrit Conringius *cit. lib. cap.* 43. Summaq; ſuæ reſponſionis in hoc conſiſtit, quod, conſtito, perpetuum illum circularem dari motum, hos verò etiam peculiares motus veriſſimos eſſe; dicendum eſt, ab his peculiaribus generalem non impediri motum, ſed potiùs eiuſdem varias eſſe differentias, itaut ſimul poſſint, & generalis, & particularis motus conſiſtere; Et varietatis cauſam eſſe, quod arteriæ aliquando minus deferant, venæ autem referant magis; vel aliquando plus arteriæ deducant, minuſq; reducant venæ. Id vero modò in toto contingere, modò in aliqua parte; ſicuti nec impediri, quin, & per quoddam tempus in parte aliqua ceſſet modò affluſſus, modò refluxus, modo vterque.

Reſoluitur dicta reſponſio dupliciter. Sed videat ſolertiſſimus Vir, ex ſuis hypotheſibus, & natura rei, dictas rationis metas non ſubſiſtere: Priùs autem notandum eſt, Ipſum ſub conditione reſponſionem deducere, itaut, ceſſante illa, hanc ſimul corruere, ſit neceſſe. Ceſſat autem conditio: quia nulla ex ſuis, aliorumuè rationibus, ſenſationibus, illationibuſquè, quibus prætendant perpetuum illum circularem motum arguere, ac probare, ad hoc ſufficiens eſt, vt iam commonſtrari cæptum, & meliùs commonſtrabitur infra, vbi contraria ſoluentur argumenta. Conſtat deinde commentationem ſuam non ſubſiſtere. Primò ex natura rei: Si enim hoc ideo circularis motus admittendus eſt, quia arteriæ ſanguinem ad membra deferant, venæ autem recipiant, & quod membris ſupereſt, ad Cor reportent; manifeſtum eſt, ſimul eſſe non poſſe, vt illæ operentur magis, hæ autem minus, vel è contra; cum vnum ab altero dependeat indiſſolubiliter: Quia non poſſunt arteriæ plus deferre, quin, & a venis plus recipiant; nec venæ plus reducere, quin plus excipiant; vltra quod paucis in ictibus motus, vel ex ſuperfluitate attracti; vel ex defectu tranſmiſſi ceſſaret. Secundò ex ſuis poſitionibus: quia ſi calor Cordis magis trahit à venis, magis quoque mouebit, impelletq; in arterias, cum a caloris efficacia, ſpiritus agitante, motus fibrarum proueniat per Ipſum; Si caloris debilitas minus impellit, minus quoque attrahet, ſiuè dilatationis medio, ſiuè aliter attrahere calorem, ponamus. Idem dic de grauitatis, leuitatiſq; ab Eo poſita cooperatione: nam ſi grauitas minus iuuat arteriarum

arteriarum ad inferiora motum, minus etiam venarum ad superiora, cum à proportione vnius sequatur, & alterius motus (ex suis positionibus) viuacitas. Sic si leuitas iuuat ascensum, & descensum quoque validiori repercussione iuuabit. Satius ergo, vti diximus, fuit, Naturam nulli alligatam motui esse, vt posset occasionibus datis occurrere, vel accurrere ad libitum, non intermissa interim ex adhærente, & imbibito succo nutritionis actione.

Insuper: Cum sanguis per sentientes corporis partes fertur, pruritum calorem, inquietudinem, parit: Ergo signum, non solere ipsum ea continuè tenere vestigia alioqui ab assuetis non fit passio. Probatur antecedens, quod in dictam causam referuntur æstuationes, agitationes, pruritus, ac similia cutis accidentia. Huic autem obiecto respondebit Conringius, hoc ideo non per carnes ipsas, sed per anastomoses, talem translationem ab arterijs in venas fieri, à se positum esse: Cui tamen positioni nec sua desunt inconuenientia, vt in quartæ obiectionis vindicatione dicebatur. Aliquis autem pro Harueio reponeret, sanguinem, si naturalis sit, ea non pariturum symptomata; vbi autem talia persentiuntur, sanguinem aliquo vitio laborare: Verùm talis responsio inualida: quia, etiam naturali sanguine existente, talia aliquando eueniunt à copia, vini potu, animi commotione, labore, ac similibus, quæ sanguinem solùm commouent, non vitiant. Ergo si talia saltèm motionem indicant, signum, ni præter naturam commoueatur, vel copia exuperet, tale ab ipso non teneri iter. — *Obiectio decimaquarta.* — *Conringi excusatio.* — *Non valet.* — *Alia responsio.* — *Inualida mõstratur.*

Item tùm venæ, tùm arteriæ, ex Anatomicorum, & præcipuè Vesallij doctrina, totæ ex fibrarum triplici genere intertextæ sunt, scilicet rectis, transuersis, & obliquis, quarum vltimæ præsertim retentioni inseruiunt, sic ipso tradente Auctore, & alijs, potissimùm *Gal. 3. de natur. facul.* 11., *&* 5. *de vsu part cap.* 11. Essent autem frustra, si in continuo motu sanguis esse deberet, vt in circulatione ab Auctoribus nunc figurata fieret: Sed Natura nil frustra. Ergo &c. — *Obiectio decimaquinta.*

Contra hanc tamen obiectionem illud est, quod ex Faloppio affert Guernerus Rolfincius dissertat *anatom. lib. 5. cap.* 13. (prout, & Conringius *cap.* 41. confirmat); nimirùm venarum fibras pro mero earum munimine, minimè autem pro sanguinis adiuuando motu inseruire; Quorum ratio est, duplicem ex Auerroe *lib. 7. Phys. com.* 10. esse tractionē (sicq; & pulsionem, & retentionem), vnam propriè dictam, & vniuocè, per quam quid ad se, vel ad aliud trahitur, & in qua velocior est motus mouentis, quàm moti; aliam verò analogicè, seù æquiuocè, per quam quid sic disponitur ab alio, vt, illo immoto, hoc ad se moueatur, sicuti de magnete ad ferrum, de ambra ad paleam dicitur: neutro autem istorum modorum inseruire videntur fibræ illæ. Non primo; quia dictæ venarum fibræ nec mouentur, vti videmus illas æsophagi actualiter deglutiendo, sicut, & intestinorum egerendo moueri; nec possunt reapse moueri, cum adeo inter se contextæ sint obliquæ, rectæ, — *Neotericorum confugio,*

&

& transuersæ, vt nullæ illarum moueri possint, quin simul aliæ moueantur. Tùm etiam, vti ex carnes, potiùs in potentia sunt, quàm actu. Non secundo; quia sic nō minus dicentur trahere obliquæ, quàm rectæ, non magis hæ, quàm cæteræ partes omnes, ad quas alimentum pertingat. Verum enimuerò huiusmodi responsionem facilè retundere possumus, dicendo primò, non defuturum fuisse Naturæ modum tunicam illam, sine tot fibrarum intertextibus, muniendi, vt in membranis multis obseruatur, nisi ex voto ei fuisset, ijs ad aliquid vti. His autem solitam esse pro motibus vti, omnes Anatomici tùm in musculis, tùm in vasis permultis, ad excretionem dicatis, vt sunt intestina, vesica, vterus &c. liberè admittunt: quæ autem similia sunt, similes edere actiones, par est. Nec valet, eas carneas, siuè musculosas non esse: nam & huiusmodi eæ sunt, licet crassiores, (*vt ait Gal 3. natur. facul. 11.*) quæ in intestinorum tunicis, vtero, vesica, alijsq; in partibus obseruantur; quemadmodum nec obest, quod actualiter eas moueri, non conspiciatur: quia venæ vasa parua sunt plerunque latentia, vt ideo lentè, & obscurè moueri in tractionibus, & pulsionibus possint, absque quod per nos illud obseruari ad sensum valeat; nec tertiò quod se mutuò sint impedituræ; quia Natura mirabilis, & sine Doctore agit ea, quæ ne sensui quidem, sed nec intellectui constant, prout circa motum in Corde vndiq; fibroso, motibusq; continenter contrarijs obnoxio videmus: scit enim illa ad otium aliquas appellere fibras, cum alias ad opus excitat, has incitare, illas fræno cohibere, pro sui cogniti finis adeptione.

Ea verò tricuspide telo retunditur, & primò.

Secundò;

Dico vlteriùs, vt vt à venis pro nutritione propria æquiuoce succus aliquis trahatur, non deesse tamen illis vniuocam tùm tractionem, tùm pulsionem, quæ omninò ijs pro publico obeundo munere necessariæ sunt: si enim venæ canales sunt sanguinis, benè arbitrandum, Naturam eis potentiam indidisse illam, quæ delationis, & retentionis suæ officio contingit: si verò potentiam, cur non instrumenta? Et cur ad pompam ea putantur data, quæ, oculis minimè conspicua, latent sensus, solosq; solertes non effugiunt Artifices? Aliter quid different à non viuentibus animata, ab artificialibus naturalia?

Tertiò;

Additur tertiò, non minus obstituram hanc tractionis, pulsionisuè venalis carentiam ijs, qui perennem in sanguine motum pro circulatione præscribunt, quàm nobis qui temporaneum, & omnigenum. His verò concessis, concedenda necessariò est, & retentio, quæ obliquis adscribitur fibris; cum cæteris operantibus, nec operatio sit deneganda his, quas non frustra Natura addidit: siquidem non esse ad pellendum comparatas, quod non transuersim, sed per longum constringere sint potis, vltrò cuilibet persuaderi potest.

CAPVT

CAPVT SEXTVM.

Adduntur alia obiectiones ad dictam circulationem elidendam, & additæ responsiones refelluntur.

NEC hic obiectionum finis: aliæ enim non ignobiliores supersunt, ex quibus sequens vna est: Vnaquæque pars viuens, si viuere debet, alitione indiget, quæ consistit in assimilatione, agglutinationeq; assimilatæ substantiæ ad alitam partem. Hæ fieri non possunt, nisi competenti tempore, mutuaque actione, ac passione aliti, & alimenti, quod præcipuè sanguis est. Ergo non in continuo motu sanguis esse debet, sed in quiete aliquando manere, ne alendi corporis actionem subterfugiat. Nec valet dicere, in transitu partes in se ipsas trahere, quod placet: quia si per ipsas partes fit sanguinis transitus, vt Harueio, cum partialium nonnullis placuit, hoc dici non potest: quorsum enim vnio, si ambulat vniendum? Si verò vnitur, quomodo motus? quod si transitus fiat per vasorum coniunctiones, magis multò difficile erit, & à naturæ ipsius sagacitate abhorrens, à moto, fluenteq; succo sibi consonam selligere portionem, quàm à quiescente.

Obiectio decimasexta.

Videatur Gal. lib. 3. nat. facul. 2.

Hinc ideo Conringius *cit. lib. de sang. gener., & motu cap.* 38. quamuis per arterias alimentum in partes delabi statuat; non tamen immediatè ab ipsis, sed à venularum extremitatibus, aliquantisper quiescentibus, subministrari, opinatus est: Huius tamen enunciationis inconstantia infra in responsionis ad vltimam obiectionem factæ, ponderatione detegitur, hoc solùm pro nunc tacto, sic necessarium fore, arteriarum fines omnes in venulas inseri, ac finiri, quod à nullo Anatomicorum dictum, aut dicendum arbitramur; cum non minus arteriæ, quàm venæ in cutem obliterentur suisq; hiatibus intro spirent aerem.

Conringij diffugium.

Dissoluitur.

Præterea: Plures partes manifestè repugnant, redarguuntq; dictam circulationem sanguinis: Ergo nec fit. Et probatur antecedens; quod ideo fit circuitio (sic elicit Harueius); quia sanguis ad partes peruenit copiosior, quàm pro alitione absumant, qui idcircò in venas reassumitur, vt iter iteret versus cor. In plurimis autèm hoc non posse fieri, videtur: quia quod ipsis superabundat, vel in suis cauitatibus conseruant, vel educunt, vel in quandam sibi congenitam substantiam transmutant, vel crebris suis motibus, ac laboribus absumunt; Sic mammæ (vt supra in obiectione decimasecunda dictum fuit) in lactantibus, & grauidis, quod superfluit, in lac transmutant, in cauernulis suis detinent, & per papillas excernunt; Testes ex affluente sanguine semen gignunt, in tubulis suis reponunt, & ad tempus eiaculant; Adenes, quod ex nutritione superest, in suis venulis, & cauitatibus album conseruant, & cum debillimi sint, non illud repellunt, sed vel sudoris modo dissoluunt, vel etiam supurati disrumpuntur, inaniuntur. Sic vterus, quod sibi super-

Obiectio decimaseptima.

fluum est, excernit totiès, quotiès opus est, itaut nonnullis menstrua bis quolibet mense fiant; nonullis per plures menses, & annos continuè aliquid euacuetur; sanis autem omnibus semel in mense per plures dies sanguis emittatur; Hæmorrhoides, ac anus, si aliquid superfluit sanguinis, statis periodis educunt, vt multis vtrinque per interualla cernitur; Os, quicquid superabundant, in saliuam mutat, & expuit; Cerebrum per multiplices canales se exonerat, neruos irrorat, & in spiritus plurimos se diffundit; Caput autem totum non rarò salubriter per nares suam sanguinis plenitudinem deponit. Sic intestina, mesenterium, renesquè superflua in adipem conuertunt, seq; circumsepiunt; Ossa in medullam nutrimenti superabundantiam mutant, ac seruant. Sic partes, quæ in motu continuo sunt, tùm spiritus, tùm sanguinem conterunt, & absumunt; vnde pulmo, & pectus, sicuti in perpetuo versantur motu, continuo quoque egent refocillamento; Cor, arteriæq; similiter sanguinem atterunt, & spiritus dissoluunt; Brachia, cruraq; extra somnum, vt plurimum mouentur, & sic omne alimentum digerunt. Cutis tota porosa est, & omnia sibi superflua, vel sensibiliter, vel insensibiliter eijcit, vel in pilos vertit. Venæ tandem sanguinis propriè continentia sunt, nisiquè nimis turgeant, vel vellicentur, à se illum non pellunt. In paucissimis igitur partibus hæc fieret circulatio, & ideo meliùs dicendum, non fieri.

Quid à contrarijs respondeatur. Sed verò quibusdam, cum nullum aliud subterfugium subsit, non incongruum videtur, posse in quibusdam partibus proprio ipsarum instinctu sanguinem firmari, & concoqui, sicuti, & in alijs præter naturam retineri, generali circuitu prosequente: Sed si talis valeat admissio, si benè examinetur res, ad paucissimas circulus reduceretur partes, quod esset incongruum. Alij cum maius rationis pondus in lacte, & semina agnoscant, non solùm negant, ex sanguine ea fieri, sed & in venis alterius generis, nempè lacteis asseruari eadem, volunt. Verùm hoc supra refutatum est &c.

Eadem responsio repudiatur.

Obiectio decimaoctaua. Vlteriùs: incompetens illa videtur via, quæ ab Haruejo, & cæteris circuenti sanguini designatur: Nam neque arterialis vena arteriæ venali, neque Aorta sua capacitate respondet Cauæ osculo triplò latiori, quàm osculum suum, sit, vt docet *Vesal. lib. 6. de corp. hum. fabr. cap.* 12. hæc verò arteriali venæ æqueiur, vt ait Conringius. Et tamen res potiùs è contra esse deberet; nimirum capaciores esse vellent, quæ à Corde recipiunt, quàm quæ in ipsum immittunt, si verum est, sanguinem in Corde rarefieri, & spirituosum veluti eleuari, dilatariq; vt Neotericorum multi tradunt. Arterialis item vena, quæ à pulmonis motu nunc dilatatur, nuuc perstringitur, non videtur Cordis ictibus paritura, si in huius pulsione ab incumbente restricto pulmone arctetur; nec in venalem arteriam impulsura, si pulsu caret, & constrictione non nisi per accidens in pulmonis compressione, ideo longe rariori, dotatur. Venalis item arteria, quæ aeri inspirato potissimùm excipiendo à

Natura

Natura dicata est (quamuis nec sanguine priuetur), neque potest tanto circuitui incumbere: si enim per suas inconspicuas porositates sanguinem continenter excipit, quomodo aerem? si hunc, quomodo illum? Sufficiat ei id, quod pro sui alimonia, integritateq; requiritur, posse trahere, non vltra. Ventriculus Cordis sinister, & ipse dextro angustior, vt confitentur omnes, speciatim *Vesal. cit. lib. cap.* 11. qui tamen ferè omnium voto calidior, spirituumq; fucina, sanguinis parum continet, rarefacit, & in spiritus conuertit. Ideo Conringius *cap.* 34. *iam cit.*, veritati inseruiens, fatetur non omnem sanguinem, qui in diastole Cordis ventriculos ingreditur, in systole proijci: namque id fieri non posse, arguit (inquit) capacitas orificij venæ arteriosæ, & Aortæ longè minor orificio arteriæ venosæ, atque venæ Cauæ. Sed quæ absurda inde sequentur! Si enim introitum non æquat exitus, & id in singulo accidit ictu, quid de reliquo introgresso fiet? totum a Corde absumi, inconsumum est. Sed si nunc magis, nunc minus ingreditur, quid est, quod ictuum numeretur, & amplificetur quantitas?

Conringij exceptio. — *Reijcitur.*

Obstant vltimò plura absurda, quæ, data tali circulatione sanguinis, necessariò in sequuntur. Quorum primum est, Cor omnigeni sanguinis, & excrementitij succi receptaculum facere, itaut, vbi animæ sedes præcipua, vitæ thesaurus, origo spirituum reposita fuit, angiportus, expurgatoriumq; omnium fermè sordium constituatur. Cui frustra obueniunt Neoterici, dicendo, sicut lux, ignisq; non coinquinantur à fæcibus, ita nec animam, nec spiritus inquinandos impuro sanguine: nam longè distat mortale, & vndique alterabile corpus ab incorruptibili anima, & inuincibili Sole; momentaneus calor, à lucidissimo igne: sicuti enim quodlibet, vel leuissimum vulnus, veneficus odor, phlegmonis principium Cordi mortem minantur; leuissimisquè animi motibus, vel putrium vaporum ab vtero, ventriculo, & intestinis eleuatione, spiritus languent; quid ab inquinatorum omnium contactu, ingressu, congressuq; expectandum fuerat? fateor, animam, quæ incorporea est, ab his minimè fædandam; sed benè dixerim, vel illam fore fugandam, vel illius fædandos esse mores ob inquinationem spirituum.

Obiectio decimanona. — *Primum ex circulatione absurdum.* — *Huic frustra obueniunt Neoterici.*

Secundum est, arterias, quas vectrices omnium vitalium spirituum, purissimi sanguinis receptacula, natiui caloris moderatrices, vitæq; in totum corpus delatrices Natura præfecerat, & quas ideo ferè vbique reconditas voluit, vt ab iniurijs meliùs custodirentur; inquinamentorum omnium ductulos, vrinæ canales, sudorum semitas, fæculentorum succorum viacula ad vterum, renes, lienem &c. statuere. Huic occurrit Conringius *cit. lib. cap.* 38. dicens, quod, quemadmodum alius aliquis calor optimè fouetur oleo, aut sebo, etiamsi eorum nonnullæ portiones in fuliginem abeant satis crassam; ita nec calor vitalis inficitur, aut corrumpitur, vtut quædam cum sanguine fint commista minus pura, & quasi fæculenta: Sed hic considera, Lector, nùm flamma lucida adeo, & purgata, à sebo, vt à cera; ab hac impura, vt à nitida; ab oleo

Secundum absurdum. — *Huic Conring. occurrit.* — *Sed frustra.*

amurcato, vt à perfecto, à ligno viridi, vt à ficco eleuetur. Flammulæ scilicet vita nostra rectissimè assimilatur, cui si nitidum subieceris pabulum, lucida, & ipsa viresce; si verò excrementosum, fumida vndique, & infecta flammescens, spiritus verè fuliginosos, infectos, fumosos emittet. Calor quidem fouebitur, sed non temperatus, & humanarum, nitidarumq; actionum parens: verùm vel præternaturalis, vel ferinus: siquidem à nullo alio distinguuntur humani à ferinis moribus, & natura (prætermissa formali causa, anima nempè, cuius actus specificam differentiam progignit) quàm à qualitate natiui caloris; cuius pabulum sanguis, cuius exhalatio spiritus est, immediata animæ tùm rationalis, tùm sensitiuæ ad omnia exercenda munia dicata instrumenta.

Spigelij dictum arguitur. Nec est, vt apud eundem Conringium rideat Spigelius eos, qui verentur, ne spiritus vitalis ab excrementitijs humoribus contaminetur: quã potiùs ridendus ipse est, si putat eosdem spiritus à puro, ac ab impuro sanguine generandos. Si incorporei spiritus essent, ab ipso aliqua ratio vigeret: sed cum corporei, quidni iuxta materiæ qualitatem puri, vel impuri fiant ad exempla fuliginum supradicta? Consideretur, quam animi tristitiam, vel etiam quandoque lypothimiam pariant à solis aluinis retentis fæcibus, vel transeuntibus diarrhæis eleuati vapores, & quid ab ijs, qui per arterias, & venas sic transirent ad Cor, sit expectandum, eliciatur.

Tertium absurdum. Tertium est, venarum bipartiri naturam, vt scilicet alia sit in truncis, alia in ramulis: Qui enim omnem nutritionis materiam per arterias partibus offerri, tenent, tenentur quoque asserere, non immediatè ab illis mobilibus, & inquietis nutriri, sed à capillaribus venis, in quas quiescentes sanguinem alentem arteriæ deponant. Rursus, & qui sanguinis effluxus omnes, & excrementorum eiectiones arterijs demandant, fateri coguntur, non immediatè per eas, sed per venarum ora fieri, vt, omnibus perpensis, statuit idem Conringius *cit. cap.* 38. Cuius sententia his verbis describitur. Quamuis verò per arterias affluere omnem nutrimentitium sanguinem, asseramus, non tamen probabile videtur, ex arterijs proximè carnes, aliasquè partes nutriri; Nimirùm quiete quadam opus est ad vltimam partium nutritionem: qualis tamen in arterijs fortè nullibi conceditur. Affluit quidem ergo per arterias sanguis omnis: at in venis minoribus, in quas ex arterijs transit, potissimùm quiescit, atque exinde partibus in nutrimentum proximè suggeritur.] Et in fine capitis sic: Obseruandum est, etsi afluxus excrementitiorum humorum omnis per arterias fit, non tamen etiam effluxum per eas contingere. Imò verisimile est, eos, qui secundum naturam sunt, effluxus, apertis venarum orificijs, fieri, eo quòd solæ venæ videantur ad extrema partium hiare: (hoc tamen perperàm dicitur), arteriarum finibus per anastomoses cum venis coniunctis] Cuius absurdi vim, & efficaciam agnoscant, quæso, circulationis fautores; Si enim per eos sanguis omnis ad maiores

venas

venas à minoribus peruenit, qua lege perueniet, si in his potissimùm quiescit? Et quid est, quod alia natura in his, alia in illis sit? eadem corpora, simul continuata, diuersas habere functiones, mihi inuerisimile est, nec tale quidpiam siuè in arterijs, siuè in venis, à quoquam fuit vnquam, aut vspiam agnitum. Sed si hoc sit (quod maius est), qui fiet circulatio sanguinis prætensa? vnde à partibus attrahetur, si non per venas? Sed & si arteriæ ad extrema non deueniant, in venasq; terminentur, quid ad Moebium, qui, vt nunc nunc dicetur, opinatur, depurationem sanguinis partim fieri per arteriarum extremitates in os, ventriculum, intestina, & cutem vniuersam inhiantes? Sed de hoc plura cap. 9. dicentur.

Quartum est, negare (instar Asclepiadis à *Gal. cit. lib. 1. de nat. facul. 13.*) vel confundere expiationem sanguinis ab excrementitijs succis: quandoquidem in corde, & propè ipsum nullum esse vas expurgatorium, nemo non habens admittit; totum sanguinem remeare ad hepar, per arterias, quid impossibile est, siuè ab impulsu sanguinis dilatentur arteriæ, siue ex se sanguinem vehere habeant; cum per totum corpus dispergantur, & vnica ad hepar veniat; totum item ad renes peruenire, & ad lienem, inuerisimile est; cum Aorta à Corde exiens bipartiatur, & æqua lance in omnes corporis partes ramos expandat, trunco suo per corporis truncum æqualiter diducto. Nec est, vt conetur Conringius suadere, sanguinem serosum renes petere, biliosum hepar, atrum lienem, hæmorrhoides: hæc enim partitio incompatibilis est cum illo impetuoso sanguinis à Corde in arterias traiectu à se laudato: Si verò quis recurreret ad attractionem harum partium, nimis longinqua earum regio à Corde est, nec possent illæ ad superiorem Aortæ caudicem pertingere tractione. Quare Gotofredus Moebius Epitome Institutionum *Medic. cap. 12.* statuit, sanguinem depurari in pancreate, quibusdam per vterum, aut hæmorrhoides, omnibus verò per os, nares, aures, & per arteriarum extremitates, siuè in fauces, siuè in ventriculum, siuè in intestina, siuè ad cutem terminentur. In his autem aduertat dexterrimus Auctor summam, quæ nihilominus in sanguine imperfectio remanet: nam si per Eum chylus per pancreas in receptaculum Pecquetianum, siue in glandulas lumbares se colligit, vt per thoracicum tubulum ad Cor sanguificandus perueniat (sic tradit cap. 11.) leuissimam à pancreate purificationem chylo aduenturam, cogitandum est tùm ob moræ minimum; nam raptim chylum transire, supponunt, vt viæ angustia celeritate pensetur; tùm ob partis naturam glandosam, quæ ad excrementa potiùs excipienda, quàm expianda idonea est; tùm ob eius exiguitatem tanto negotio imparem; tùm ob præuentionis importunitatem, cum in corde per eum sanguificatio celebretur. Cæteræ autèm depurationes omnes inopportunæ sunt, &, vt vulgo dicitur, post pastum veniunt; nimirùm post partium nutritionem, post arteriarum transitum. Adde, & peculiares esse illarum partium, quæ nominantur, expurgationes, nisi

Quartum absurdum.

Conringij solutio tollitur.

Moebij depuratio imperfecta.

criticè

criticè ad totum expurgandum illas natura instituat, vt in menstruis, hæmorrhagijs, diarrhæis, & similibus, quæ à nostro casu quotidianæ depurationis longè absunt. In summa per eos vnicuique parti competet excrementorum omnium expiatio, nullo generalis operationis requisitæ respectu; quasi verò, sicuti dantur communes alimentorum officinæ, non eadem lance debeant impuritatum, quæ per generalem coctionem emanant, secretoria assignari loca.

Quintum absurdum.

Quintum est, nesciri sic, quomodo febres lypiriæ, & Epialæ gignantur, & possint consistere? Si enim in earum vna vruntur interna, quod ex linguæ nigritie, vrinæ ardore siti intensa, & corporis nudatione dignoscitur; quomodo si adest pulsus, per quem transmittuntur (vt aiunt) torrefacti humores ad cutem, exteriora frigebunt? Si autem in altera externa calidissima sunt, intus autem refrigeratio sentitur, cur, si venæ ad cor calefactos humores reuehunt, non calefiunt interiora quoque? Vel ergo non impellitur in priori à corde calefactus sanguis ad extrema, vel non reuehunt venæ frigida ad intus; sicuti in secunda aut non impellitur frigidus succus ad exteriora, aut non calidus ad interiora retrahitur: Quicquid enim de statu præternaturali excogitetur, non poterit excusare, quin, si in sanis, non detur etiam in ægris vitalibus, & quibus idem, vel imò frequencior pulsus est, circulatio, cum qua neutrum eorum posset subsistere.

Sextum absurdum.

Sextum est, nullos in corde, & arterijs moraturos sic esse spiritus, sed actu tùm genitos in partes diffundi: quorum tamen tanta vis est, vt, ijs dissipatis, cessat vita, soluatur anima, corpus intereat. Et prior patet consequentia: quia si impulsu cordis sanguis velociter excurrit ad extrema vsque, qua fouea spiritus, qui fugacissimus est, latitabit; quin totus rapidissimè excurrat? Scio igitur non ob aliud in dubium vocari spirituum existentiam ab Harueio; in quo tamen à suis sequacibus derelinquitur; cum omnibus inficiari displiceat, ad vitam spiritus requiri, & in homine plurimos morari, sola ratione, licet non sensu ob illorum tenuitatem, igneamque raritatem cognitos; quorum existentiam, si non ab alio, ex hoc certam tenere possumus, quod in nil aliud repetinam ex animi affectu mortem, syncopem, vel lypothimiam referre possumus, quàm in spirituum dissipationem, vel suffocationem, à subita expansione, vel restrictione seù concentratione pronatas; vt ideo non rarò solis vaporosis halitibus reparentur: cita enim deperditio, citaq; reparatio substantiam prorsus volatilem, non crassam, non hærentem arguit.

Harueij diffugium extinguitur.

Quam conciliationem Veterum cum Neotericis incircu latione excogitauerit Gaspar Brauo.

Plura autem ex his absurdis videtur e medio tollere Gaspar Brauo Excellentissimus in suo *Resolut. Medic. Volumine, lib. seu disputat. 5. resolut.* 11. Hic enim celeberrimus Auctor, circulationi consentiens, à Veterum verò lucidiori doctrina minimè abhorrens, studuit rem quoquo modo componere, admittendo, fieri quidem Harueianam circulationem, negando verò, sanguinem per arterias moueri mero Cordis impulsu, vt Harueius cum Coringio, & alijs statuit, sed verius à facultati-

bus attrahente pellenteq, gradus vegetatiui; Id quod viriliter probat primò ex Galeni, Veterumq; vniformi doctrina; Secundò ex natura nutritiæ facultatis, quæ suas necessariò ministratrices postulat. Tertiò ex proprietate viuentis corporis trahendi vtile, pellendi inutile. Quartò exclusione cæterarum, quæ ab Harueio, & sequacibus designantur causæ: Nam contra Harueij impulsionem plurima concludentia opponit; contra Conringij cumulatas causas caloris, vacui, leuitatis, grauitatisuè non minora, nec minus seria; itaut superuacuum sit eis quicquam addere, vel minuere. Et sic non videntur currere multa ex dictis absurdis: quia si partium tractioni, ac pulsioni motus sanguinis imputatur, trahet vnaquæque, quæ suæ naturæ conferent; pellentur, quæ displicent, nec dissipabuntur spiritus; cum ex alia Illius *resolut.* 12. spiritus a Corde pellantur, & ad Cor redeant per vim systolis, ac diastolis iuxta occasiones coctionum, somni, animi accidentium &c.

Sed bona Illius pace, non est, vt, ijs seclusis causis, speret Vir Excellentissimus Circulationem manutenere: Vt vt enim sit de causis motus sanguinis in genere, (de quibus secum prorsus sentio); pro circulando ipso, attractrix, & expultrix potentia vegetatiui gradus omnium viuentium partium minimè satis erunt: quia vti potentiæ naturales, ordinatissimæ sunt, nihilq; superflui admittunt, nisi vt necessitatis tempore, vel ad vsum aliquem communem loco, ac tempore inseruiat: Sed in hoc circulationis negotio nil horum concurrit. Non respectus ad necessitatis tempora: quia supponitur, non in partibus ipsis trahentibus asseruari superfluum, sed continuè migrare, ac remigrare, accedere, & recedere. Non ad vsum communem: quia pro hoc sanguis ipse, & illius presentia facit, non illius motus. Si autem quis dixerit, esse ad vsum communem ex parte Cordis, dicitur, dari etiam in his determinatam quantitatem, & eam, quæ necessitati communi sit satis. Sumit ventriculus sanus superfluum sui ratione, sed necessarium tantùm ad totius alitionem, & in ea quantitate, quæ reficiendo toti sufficiat. Sic & Iecur attrahit, & sanguificat non indesinenter, sed quoad corporis indigentiæ, & dissolutioni instaurandę sit satis. Sic ergo de corde dicendum: attrahet enim, quod opus, non ad superfluitatem: Vel namque sibi trahit, pellitquè, vel toti. Si sibi, patet, non magis, quàm opus, attractorum, pulsorumuè, & sic non continenter; Si toti, vel quod eius sentiat egestatem ob omnium partium suctum, vel naturali ductu non errantè afficitur. Si primum, partes plenæ non sugent. Si secundum sufficiet quantitas siuè ad alendum, siuè ad viuificandum necessaria, non nauseabunda saturitas.

Reprimitur talis conclusio.

Attractio, & pulsio vegetatiui gradus pro circulatione non sufficiunt.

Eadem de pulsione viuentis corporis meo iudicio ferenda sententia est, eam scilicet non frustra, nec superfluè in sanis ad actum duci; quo sensu accepta, ad circulationem non sufficit. Sed de hoc abundè disceptatum, & assertum est supra cap. 4.

Neque valent rationes à perspicacissimo Viro adductæ (quæ aliàs pro

Soluuntur eiusdem rationes,

pro nutritione statuenda optimè valent) : quia iam prima pro nobis est; cum omnium Veterum sententiæ de causis motus sanguinis agunt, prout ad nutriendum dirigitur, nullibi autem pro circulatione, vel alio indesinente motu statuendo. Secunda item, cum non minus nutritiuæ facultatis ministra sit retentio, sicuti, & coctio, quàm tractio, pulsiouè : illæ verò quietem important, non motum, vnde à circuli causis hæ ablegandæ, & per consequens illæ. Tertia adhuc magis pro nobis est; cum attrahatur vtile non vt subitò pellatur, sed vt propriæ inseruiat alitioni; pellitur autem inutile, non vt alteri oneri, vel inutili aduenienti, seù quærendo pars se subijciat, sed vt ab omni se subleuet. Alioqui quid referet traxisse, si abijciatur statim, pepulisse, si aliud subitò trahatur? Quarta quoq; similiter : quia seclusis omnibus alijs causis, hæ etiam ijsdem rationibus secludendæ sunt. Ablata enim nutritionis causa, nil est, quod ad attrahendum partes viuentes naturaliter excitet; dempta inutilis grauitate, vel noxij molestia, nil est, quod ad pellendum easdem inuitet.

Equidem, cum sic viriliter viderim, Virum hunc peritissimum insectari ibidem Haruei, & Conringij præcipua fundamenta, nimirùm motus causas, non potui non opinari, Illum pro circulatione sic, & in quantum sentire, quasi diceret, si detur circulatio, nullam aliam causam, præter attractionem, & pulsionem, nutritionis famulas, iuridicam esse; id quod, & ipse libenter fateor, nisi quod eam minimè dari con-

Eiusdem Authoris cōditionata locutio.

tendo. Similem autem coniecturam, præter dicta, adauget illiusmet loquendi modus multotiès conditionatus. Nimirùm eod m *lib. resolut.* „ 8. hæc habet: Resoluendum primò, quod totus sanguis fertur ad Cor „ propter circulationem, & ob vtilitates, quas in illa consequitur. Sic „ omnibus in confesso esse debet, qui sanguinis circulationem admit- „ tunt.] Quæ verba quis non videt conditionata esse? ac si diceret non „ teneri admittere. *Resolut. 9.* sic loquitur: Resoluendum primò, quod „ sanguis, qui perficitur in sinu sinistro cordis, & spiritus, qui generan- „ tur in illo, simul truduntur in Aortam: Sic admittentes spirituum „ vitalium generationem, simulq; sanguinis circulationem, debent „ fateri.] *Resolut.* 10. sic: Resoluendum, quod omnis sanguis repertus „ in venis communicatur illis per arterias, & per anastomoses transco- „ latur. Sic tenendum, admissa sanguinis circulatione.] In his verbis quis non facile agnoscit conditionem quandam, quæ adesse possit, & abesse? Non tamen negem, illam ab ipso clarissimè admitti: Cuius tamen rationes, si quæ intactæ remanent, vndecimo, & decimosexto tangentur capitibus.

Septimum absurdum.

Nunc verò horum Gasparis verborum occasione nacta, nolo septimum prætermittere absurdum, in quod circulationem acceptantes incidunt; fateri scilicet, omnem sanguinem in venis repertum ab arterijs venire. In id autem nescio, quomodo tanti Viri sic oscitanter inciderint, & hi maximè, qui sanguinem in iecore generari, lata sustinent

fronte,

fronte, vt facit dictus Brauo *Resol. Medic. par. 1. disput. 5. sect. 1. resolut. 6.*, ac alibi, ficuti, *& Conring. cit. lib. cap.* 10., & *Rolfinc. differt. anatom. lib. 6., & 7.* alios moltos referens, inter quos non pauci ipsismet Iecoris venis sanguificationem attribuunt: Si enim vera hæc sunt, prout, & in primi libri principio visum, probatumq; est, & à Iecoris venulis in Cauam, à Caua in Cor, ab hoc in arterias transfluit vel totus, vt ipsi volunt, vel pars tantùm, vt Galenici sustinent; quis, etiam cæcus, non conspicit, a fontibus in riuos, non à riuis in fontes, motus, ac originis principium assumendum? Dato enim (non autem concesso) ab arterijs in venas totum sanguinem remeare, si rectum adhibeatur iudicium, non hæc mutuatio, sed redditio, non concessio, sed retributio erit. Cui veritati lucem addit modus quo sanguis in Embryum ingreditur, qui est per vmbilicalem venam in Iecur, Cauam, & Cor: quamuis nec in hoc desint, qui non sanguinem, sed chylum ad Embrium peruenire autumant, de quo inusitato dogmate tertio differetur Libro.

Scio equidem, nec deesse supradictis verbales euadendi loculos: dicunt enim, in hepate chylum aliquam tantummodò ruditatem sanguinis acquirere, perfectionem autem ei totam a Corde obuenire, & idcircò optimè currere sanguinem (hoc est perfectum) ab arterijs in venas deportari: Sed hæc mera figmenta sunt, & à veritate ipsa aliena, quæ docet, & oculis ostendit, sanguinem optimum in Iecore generari, talemquè ab eo in Cauam tùm ascendentem, tùm descendentem propagari, & ab his tùm Cordi per latum osculum, tùm arterijs omnibus per anastomoses, tùm & vniuersis corporis particulis per innumeros earum ramulos, & capillares horum extremitates participari, ab ijsq; mutuò retribui, prout sæpius dictum, & dicetur non semel. Vt iam interim verè liqueat, in Arte nostra.

Retrogrado passu dogmata cuncta labi.

CAPVT SEPTIMVM.

Probatur vlteriùs, non dari sanguinis circulationem.

OBstant igitur supradicta omnia, & alia nonnulla, quò minus tàm famigeratam circulationē admittendam esse putem; quæ quamuis singulariter omnia non demonstrent, nec per se singula irreuocabiliter concludant: multa tamen seiunctim, eòq; magis simul iuncta omnia, adeo certam apud me demonstrationem pariunt, vt nefas existimem ab antiquissima Medicorum, Philosophorumq; omnium opinione fallaces ob quasdam experientias, facilè conuincendas, recedere: Nam, vt aiunt iuristæ Quæ singula non probant, simul vnita, perfectam probationem inducunt *Gratian. discept. foren.* 138. *num* 19. Verùm nec alia adhuc deest ad dictam circulationem explodendam demonstratiua ratio. Et est huiusmodi.

Pro circulatione explodenda argumentum.

Si naturaliter daretur sanguinis circulatio supposita, aliquo vel sensus, vel rationis argumento in sano corpore ostenderetur: Sed nullo aut sensus, aut rationis argumento in tali ostenditur. Ergo nec datur naturaliter. Patet maior: quicquid enim in natura est, vel iudicio, vel sensu conijcitur, aliàs fantastica, vel supernaturalia habentur, quæ à nobis comprehendi minimè possunt. Solùm ansa aliqua dubitandi circa minorem videbitur adesse, vt quæ negationem continet, probatu impossibilem, nisi loco, & tempore sit restricta, vt Iuristæ loquuntur. Ast hic, dum loco, nempè venis, & tempore; (quod quodlibet sensui manifestum continet interstitium, motum à perennitate seiungens) optimè restringitur, facillimè eius veritatem demonstrare licet.

Contraria experimenta de integro animali, vel de motus perennitate nil concludunt.

Suppono igitur primò, omnia experimenta tùm Harueij, tùm sequacium, vel nil de integro, ac sano animali, vel nil de motus perennitate, aut actu spontaneo concludere. Non primum; quia multa, quæ ab ipsis proferuntur experimenta, per viuam anatomem eliciunt; & sic in scisso, & agonizante animali, quod quantùm à sano, & integro distet, cuilibet notum. Non secundum; quia quæcunque alia per ligaturas, incisiones, pressiones, tandemquè per vim corpori illatam eliciunt, nil aliud, quàm præsentaneum ostendunt motum, illumq; violentum; qui à naturali dupliciter distat, vel ratione oppositi, nimirùm, quæ sursum naturaliter tendunt, deorsum per vim commouentur, & è contra; vel ratione temporis, scilicet motus naturalis ordinatus, commodus, violentus inordinatus, præceps: is ad metam peruentus, quiescit; hic vel quiete caret, vel violenta potitur, vel à naturali motu refrangitur.

Et præsentaneum quidem; quia ablata ligatura, & incisione occlusa, motus cessat, exitus retinetur, tumor residet, concidentia resurgit; Violentum verò, quia partes à naturali statu semouentur, & dolore, calore, seiunctione, compressione, diuulsione, tensione afficiuntur. Cætera autem, quæ indicijs, & coniecturis eliciunt, vel fallacia sunt, vel æquè contra retorquentur.

Ex indiciorum absentia negatur circulatio.

Ijs itaque omnibus seclusis, prout infra per nostras responsiones secluduntur, restat, vt quæ alia dictum circularem, ac perpetuum motum possent quoquò modo ostendere, indicia, abesse, ostendamus, vt sic inconcussa maneat propositio, quod nullo sensus, vel rationis argumento ostenditur circulatio.

Non adest venarum motus.

Et primò non adest venarũ actualis motus; & tamen in Philosophia certum est, nullum mouens naturale mouere inmotum, vt ex *Arist. 3. Phys. tex. 8., & 16.* Illum verò non adesse, & ocularis inspectio, & tactus in venis exterioribus denotat, & ipsimet Haruciani fatentur. Neque hic obijciant, partes alimentum trahere, & tamen non moueri sensibiliter: quia alius est motus aliti, alius fibrarum; alius alimenti, alius circulati sanguinis: is enim insensibilis est ob exiguitatem, & contiguitatem, & ratione sola comprehensibilis: hic verò sensibilis; quia velox, & per caua corpora, vt in excretionibus, deglutitionibus, digisteonibus, eructatio-

eructationibus, fluxionibus, arteriacis motitationibus, pectoris dilatante, comprimenteq; motu, & videmus, & sentimus. Is forsan æquiuoca tractio est ad fruitionem, & vnionem, quæ immoto attrahente, celebratur, vt in magnete respectu ferri; hic autem potiùs vectio diceretur ad solum transitum, quæ nunquam, vehente immoto, accidit.

Nec sanguinis ipsius motus continuus in præfatis venis cognoscitur sensu exteriore: etenim, siuè intentè aspiciantur, siuè attentè tangantur venæ, quæ nonnunquam in summa manu, aut pede gracilibus turgidæ, subliuidæ, & in candidis ferè lucidæ sunt adeo, vt in ijs contenti succi perreptatio, si fieret, nullo modo lateret; ne quicquam tamen intus moueri aut visu, aut palpatu dignoscitur. Non interiori sensu, cum homo sanus nil de huismodi motu continuo in se ipso persentiat, & tamen catarrhos descendentes, fluxionesquè alias ad partes determinatas non rarò percipiat. Non ratione tandem in sano integroq; corpore: nam si aliqua dictarum venarum summæ manus, vel pedis siuè vngue, siuè alia subtiliùs comprimatur sic, vt claudatur cauitas, nihil tamen versus digitos turget, nec versus lacertos inanitur; quorum quidem vtrunque fieri deberet, si suppositus fieret continuus sanguinis motus. Sed & ligetur totus carpus lato funiculo, ac si salua tellam tundere vellemus, videbimusquè, aliquantisper quidem statim ex ligaturæ expressione versus fines suos venas in summa manu turgere, nil magis progressu inflandas; supra verò ligaturam nil imminui easdem, sicq; si altera deindè in gibbero ligatura fiat, eas itidem statim turgidiores inter duas ligaturas euadere, siquè feriantur, sanguinem proijcere. Quod verbum statim elidit simulatam transfusionem per arteriarum anastomoses in venas; Et quo experimento clarè cognoscitur, eis ligaturam venas non inaniri, vt vellent circulatorij motus amantes. Non sanguinis perceptio.

Non rubor perpetuus in toto corporis ambitu conspicitur, qui sanguinis præsentiam comitari posset, ac deberet (: color enim similis efflorescit humoribus, nisi retrocesserint, ait *Hipp. primo de humor.* 1.) cum multi candidi, alij triticei, alij plumbei, alij nigri (vt Aethiopes) naturaliter videantur, ruborq; in pluribus solùm genas, labia, papillas &c. comitetur. Posse autem, vel debere ad rubicundum cutem vergere, si talis fieret ad extrema per arterias iugis affluxus, cuilibet constat, qui sciat, in externis partibus innumeras arteriarum, venarumq; fines inseri, & omnigenè insinuari; & præcipuè si, vt opinatur Harueius, sanguis non per anastomoses, sed per carnis, & partium poros ab arterijs transfunderetur in venas: Videmus siquidem, ex affluxu sanguinis ad cutem rubigines, phlegmonosa erisipelata, & rubicundos ignes enasci, qui per dies etiam integros perdurant, etiamsi pulsus adsit, & vehementior; quod signum est, affusum sanguinem vel non remigrare ad interiora, vel continuè nouum efluere: sic ergo etiam fieret, si in naturali statu talis sanguinis perpetuus fieret accessus. Non corporis rubor.

Non quartò continuus calor in tota corporis circumferentia similis,

Non continuus, & æqualis calor in toto.

ac vniformis persentitur; qui tamen deberet iugem eiusdem spirituosi sanguinis accessum, contactum, ac transitum comitari; cum dantur corpora, quæ, sana cum sint, frigidiuscula foris sentiuntur, sicuti & plurimis volæ manuum, ac pedum calidiores alijs multis partibus obseruantur. Sic & in somno totum corpus frigidius extat, vnde largiori indiget operimento; quod prouenit, quia in eo natiuus calor cum sanguine intrò, & ad ima se recipit, vt docet *Arist. 2. de parti. ani. 7.*, & ideò etiam pallidius obseruatur.

Non corporis motus cõtinuus.

Non tandem continuæ agitationes, aut corporis perpetuus adest motus, qui videretur posse continuum sanguinis, ac spirituum circulum sequi, vt qui, præcipua sunt omnium actionum, ac motuum instrumenta: quia saltèm in somno animal omne quiescit, & ab omnibus motibus otiatur persæpè liberaliter.

Antiqua veritas circa sãguinis motum.

Cum ergo indicia hæc omnia, quæ in sano, integroq; corpore possent quoquo modo perennem sanguinis motum à centro ad peripheriam, à peripheria ad centrum, arguere, absint; iure concludere possumus, dictã sanguinis circulationem non dari; sed imò per venas sanguinem quietè deferri ad Cor, & ad singula membra, vt ex eo commodè alantur, vtquè ab ijs arteriæ simul cum Corde subtiliorem attrahere sanguinem per anastomoses vbique intercedentes, & per cauæ osculum respectiuè possint, ex quo non solùm alantur ipsa, sed & per continuam pulsationem, respirationemq; spiritus tùm vitales, tùm animales perficiantur, qui ad vniuersas particulas cum subtiliori sanguine delati, foueant, & irrorent; moueant, & viuificent; roborent, & ad omnes actiones adiuuent. Hæcque certior veritas est, à primis vsque ad nouissima sæcula dimanata, auctoritatibus fulgidissimis roborata, rationibus suffulta, & experimentis confirmata.

Altera ad idem ratio à totius Orbis proportione delum pta.

Et sic omnis, quam homo cum toto Orbe congruentiam, vti microcosmos, habet, requirere, ac præscribere quoque videtur: Sicuti enim in illo, pro totius machinæ complemento, non solùm decurrentes hinc inde fontes, riui, & flumina sufficiunt, sed Oceanus etiam, & Maria, & Lacus, à quibus dicta mutuare, & ab irrigatione superfluas retribuere aquas, credimus, ac videmus, requiruntur, & adsunt; ità & in humano corpore non solùm motitantes, & quoquò deferentes arteriæ, tamquàm labentes riui, & flumina subsunt; sed & Caua, Porta, earumq; venosa soboles, quæ veluti Maria, & Lacus, cruorem ijs vbique subministrant, reciprocum recipiunt, quietumq; in se continent, nisi quatenus vel irritantur à tempestatibus, vel ab ijs attrahunt partes, & flumina reddunt. Sicuti ergo vanum esset asserere, vniuersas Oceani, & Marium aquas in flumina, ac fontes per vnicum ductum abire, & in eadem circulariter ab his redire; ita meo iudicio vanum est, putare, vniuersum venarum sanguinem per Cor in arterias fluere, ab hisq; ad venas periodicè remeare.

Tertia ratio à Naturæ ordine in omnibus seruato.

Sic etiam rerum ordo, qui tàm arctè in omnibus suis operibus a Natura affectatur, vt sine eo nil concinnum, nil durabile, nil decorum fiat, seruabitur; qui alioqui, data simili circulatione, confunderetur: Nam

sic,

fic, Cor folum illum attrahet, ac in arterias reponet, corpori diſtribuendum halituoſum ſanguinem, qui à vigilijs, animi motibus, laboribus, & ambiente conſumitur; Cordi verò à Iecore (iecoriq; à ventriculo) ſuggeretur id, quod illi ad vſum prædictum opus eſt; quemadmodum & per venas toti corpori, quicquid de ipſiſmet viuentibus partibus lapſum, diſſolutumque ab enunciatis cauſis fuit; Sicuti ex altera, toto ſanguine in Cor abeunte, & ab eo in totum corpus proceſſionaliter moto, nec ipſi cordi ad ſuas functiones aditus, nec partibus coquendi, aſſimilandi, & quieſcendi locus, nec ſanguini, ac ſpiritibus viciſſitudinaria, omnibus alternandis rebus attributa, ac neceſſaria quies; nec appetentiæ modus, terminusuè daretur; ſed è contra in cunctis ſuperfluitas, nauſeatio, inſtabilitas eſſet.

Quod ſi Harueij fautores ſic circulum introductum interpretarentur, vt ſcilicet Cor, ac arteriæ ſanguinem per Cauæ foramen, & per multas anaſtomoſes partim recipiant, partim reddant, ita tamen, vt ne credant, totum venoſum ſanguinem ſic circulariter moueri; iam & ego cum ipſis ſum, & vniuerſa Medicorum ſchola ab ipſis erit: Verùm, quoniam ſanguinem non à venis in membra (ſiue ab ijs commodiſſimè moueatur, ſiuè per eas ab his, ac à viſceribus alendis trahatur) deriuari, vt docent Veteres; ſed ab extremis, externiſq; venulis ad earum truncos, ab his ad Cor, ab hoc in arterias, ab arterijs in membra, & à membris iterùm in venas perpetuo circulo moueri, prædicant, & contendunt: Ideo ab illis omnimodè diſſentire cogor, & omnis Medicorum, ſaltèm ſeniorum, chorus diſſentiet. Quouſq; & qualis circulatio admittenda.

Ne autem gratis loqui, ſanguiniſq; ad partes venoſum iter, ſola Veterum auctoritate ductus, nulla ratione, aut euidentia fultus, & ad aerem, vt dici ſolet, collaudare videar; iam tempeſtiuum erit, re, quæ nunc nudis verbis prolata ſunt, comprobare; incepto à venarum quieto, naturaliq; itinere ad Cor ipſum, & ad omnes tùm ſuperiores, tùm inferiores partes; inde vero ad arteriarum ipſarum delationem omnigenam, & vitalem deueniendo, prout ſequentibus tribus capitibus videbitur.

CAPVT OCTAVVM.

Sanguinem non ad Cor ſolum, ſed & ad membra omnia naturaliter migrare per venas, probatur, ex phlebotomia.

QVoniam verò iam per Harueianos omnes non ſolùm conceditur, ſanguinem per venam Cauam naturaliter ad Cor conſcendere, ſed imò ſimul contenditur (quamuis iniuſtè), per eam à ſingulis partibus illum continuè ad illud remeare totum; non eſt, vt in eo probando fruſtra tempus conteratur: Quare ſolummodò ad contrarium probandum non minus conſuetum ſanguinis per eundem ad membra iter me conferam.

Et quod sanguis à maioribus venis ad minores, & ab his ad minimas naturaliter permeet, ac moueatur, multa, quæ tùm in venæ sectionibus; tùm in spontinis excretionibus; tùm pro corporis alitione obseruantur, & vrgent; suadere, imò certò comprobare videntur.

Prima ratio in venæ sectione à celeri iuuamento sumpta.

Nam, si secetur vena, quæ parti superiori, seù versus ipsius radices infirmæ communicet, multoties in ipso fluxionis, seù exitus actu, aliquando parùm post, clara sentitur subleuatio: Ergo supponendum, per venas superiores, venæ sectæ, & læsę parti communes, fieri versus ipsam sectionem sanguinis illam partem affligentis fluxum, & extractionem. Pro cuius rationis clara explicatione, suppono affici phlegmone guttur, vel oculum, vel mandibulam dextram, & pro ijs curandis secari cephalicam eiusdem lateris; vel pleuram inflammari, & scindi basilicam è directo; vel laborare coxam, & aperiri saphenam lateralem. Tunc, & in his casibus ægrotantes sæpè in ipso fluentis sanguinis actu sensibiliter partem subleuari, doloremquè sedari, sentiunt; nonnunquàm paulò post. Si ergo tunc sanguis veniret vel à manu, vel à pede extremo per arteriarum anastomoses, vt sibi suadent circulationis partem tenentes, quomodo illa pars determinata, sine aliarum iactura iuuaretur? & quomodo sic citò? Non primum; quia, vt ipsi ponunt, arteriæ non habent vim à parte retrahendi, sed ad ipsam tantùm deferendi, quod a Corde suscipiunt; & sic manifestum, ipsas à Corde attracturas, hoc a Caua, hanc verò ab alijs venis, suis germinibus, sine partis delectu; præcipuè Sistetur Conringio, qui nullam aliam admittit viam sanguini a venis ad arterias, quàm per Cor, nullibiq; consentienti, à venarum anastomosibus aliquid ipsis communicari: quod tamen, quam sit a veritate longinquum, quilibet, qui consideret, anastomoses sine valuulis esse, & sic per ipsas mutuam patere viam, tàm ab arterijs ad venas, quàm ab his ad illas, facilè fatebitur. Non secundum; quia atequàm per tot gyros illa pars affecta leuetur, non potest nisi aliquid temporis consumi. Quare necessariò concludendum est, in tali phlebotomia per venas laterales, earumq; continuationes, & connexiones mutuas, non per arteriarum anastomoses fieri pro maiori parte dictam euacuationem. Indicio sit illud quoque, quod, si secetur vena oppositi brachij, vel alia non communicans, non nisi post longum a sectione tempus iuuat, teste *Gal. de cur. rat. per sang. miss. cap.* 16. praxiq; idem attestante.

Altera à mutatione sanguinis.

Idem si scindatur vena propè partem affectam, non solùm persentitur supradictum velox iuuamentum, sed & sanguinis color immutatur, & consistentia, itaut pro rubro flauus, vel ater, pro crasso tenuis, vel è contra exeat; id quod, in altera parte celebrata phlebotomia, non accidit. *Ob id. Hippocr.* in pleuritide curanda dictæ mutationis expectationem, vena secta collaudat *lib.* 2. *de rat. vict. acut. tex.* 10. Quemad-„ modum, & *Gal. lib. de cur. rat. per sang. miss. cap.* 14., nisi aut virium „ obstet infirmitas, aut plegmones malignitas: interdum enim (ait „ ipse) nihil ab ea emittitur, sed inibi fortiter sanguis constrictus est.)

Et

Et hoc quidem ergo indicat, per venas sectioni superiores, læsoq; membro per multiplicem venarum lateralium vnionem communiores sanguinem ab ipso venire; cum arteriæ manus non ab oculo, gutture, vel pleura, nec arteriæ pedis à coxa, sed à Corde ipso, impellente (sic ait Harueius) sanguinem recipiant, & ad membra depellant.

Item ligetur brachium aliquantum strictè; ita tamen, vt arteria in suo pulsu non impediatur, feriaturq; iuxta iuxta stylum vena; tunc videbimus sanguinem, subitò prosilientem, paulò post lentè, ac guttatim exire laxetur aliquantùm ligatura, & videbimus, statim velociter reexilire, vt quotidie à me, & ab omnibus obseruatur. Signum ergo, sanguinem à superiori vena, quæ per ligamen impediebatur, non autem ab inferiori per arteriarum suppetias suppeditari. Nec valet dicere, ex laxatione arteriam à compressione liberari, vt indè liberiùs sanguinem impellat, vt excipit Conringius *cit. lib. cap. 29.* tùm quia ipsa antea non occludebatur ob eius duritiem, & profunditatem, vt ex libero eius pulsu dignoscebatur, quicquid de vena esset molliori, ac exteriori. Et in hoc non Primirosius, vt ibi Conringius ait, sed ipsemet fallitur, qui potuit centiès experiri, citra pulsus interceptionem, brachium strictiusculè vinculatum, vel parùm, vel lentè sanguinem, vena secta, emittere; Tùm quia sic citò post mediocrem laxationem augetur fluxio, vt non sit possibile, antea sanguinem infra ad manum deuenisse, in venas transijsse, & ad vulnus ascendisse.

Tertia à ligatura modo.

Conringij exceptio soluitur.

Item facta solita ligatura in brachio non valde stricta, sed moderata, fiat infra venam secandam alia ligatura strictior, itaut tollatur in carpo pulsus, inde feriatur, & videbimus, sanguinem lætè exire; stringatur superior, & sistetur sanguis statim: Ergo non à manu, sed à superioribus sanguis venit. Neque dicendum, sanguinem tunc venire ab arterijs intra duas ligaturas per suas anastomoses sanguinem in venam pellentibus, vt Primirosio simile quid Harueio obijcienti respondet ibidem Conringius, & VVallæus: quia nõ cernuntur adeo frequentes, & latæ inter hæc vasa anastomoses, vt in quatuor digitorum spatio possit sic copiosè ab vno ad aliud sanguis transfundi; alioqui quomodo sufficeret arteriarum sanguis pro tot exituris, & pro extremis? Adde, quod anastomoses non possunt esse, nisi inter arterias, ac venas coniuges: humerariæ autem venæ nulla it comes arteria, vt ex Vesallio, & Rolfincio *lib. 5. dissertat. anatom. cap. 2. ad finem constat*; quinimò nec vlli ex eius ramis præter eum, qui interiùs in cubiti articulum tendit, *Gal. de dissect. ven., & art. 9.* Ergo, hac secta inter duas ligaturas, non per anastomoses poterit venire sanguis: igitur à trunco venæ superioris, cum inferiori via sit per inferiorem ligaturam intercepta. Dato autem, quod inter basilicam, & comitem arteriam in dicto spatio vna sit anastomosis, quid hæc, quæ visum, exigua, fugit, ad sanguinis prosilientis quantitatem?

Alia experientia ex ligaturis.

Responsio Conringij reijcitur.

Item ligetur cubitus, vt moris est, itaut intumescat vena, ex arteq;

feriatur,

Alia à ligatura experientia.

feriatur, ac tunc ligetur infra vulnus brachium, vt a manu non possit ascendere inde laxatur ligatura superior, aut auferatur omnino, & nihilominus sanguis exibit, etsi nō adeo impetuosè, vti cum ligatura; quia, vt hic infra dicemus, ligatura vim fluxui addit versus extrema, ac germina, non è contra: Non est tamen, quin sic clarum appareat, sanguinem à superioribus venis, etsi tunc lentè, exire; quod nobis sufficit.

Quarta ratio ab exitus quantitate, & velocitate.

Sed & quod non ab arterijs, sed à venis, sanguis ille in venæ. Sectione exiens transmittatur, fluxus quantitas, & velocitas suadent: quomodo enim imaginari possumus, tàm citum, & tantam sanguinis transfusionem per arteriolarum vnius manus, vel pedis anastomoses, vel per carnis porulos, ad venam sectam fieri, vt, pulsu non mutato, ad libras breui hora possit extrahi? ne quidem si caro esset veluti cribrum, & anastomoses permultæ; præcipuè cum sanguinem in arterias venire, ipso cordis impulsu, astruant: si enim sic est, quomodo, si non augetur pulsus, nec in brachio, nec in Corde, poterit tanta sanguinis copia tàm citò ad brachij arterias exprimi? manifestum quippe, impulsionem Cordis æquè in omnes fieri regiones, si modò pulsus æqualis in toto remanet corpore, & is aliud non est (secundum eorum sententiam) quam sanguinis impulsio.

Conringij responsio refutatur.

Respondet Conringius, eam esse amplitudinem, & quantitatem anastomoseon, vt facili negotio, & breui temporis spatio possit sanguinis ingens copia ab arterijs effundi in venas: Sed hæc sententia nemini ferè, nec Harueio ipsi, vel sensui accepta est; cum coniunctiones illæ osculorum adeo exiles sint, vt sensum omninò lateant, solaq; ratione disponantur; Et ideo vbi eas admisit Galenus, supposuit, per eas subtilioris tantùm sanguinis, & halituosi portionem potiùs in arterias vi dilatationis introire, constrictione verò in venas repelli.

Alia Gasparis responsio reijcitur.

Addit Gaspar Brauo *Resolut. Medic. par. 5. disput. 1. resol. 10.* quamuis inconspicui sint ij meatus, experientiam conuincere, per venam sectam posse totum sanguinem, qui in arterijs est, permeare; & in telis linteis videmus, nullo apparente meatu, liquorem facilè percolari. Sed prior ratio nil conuincit de phlebotomia ordinaria, per quam sanguis in moderata quantitate, & celeriter mittitur: per eam enim, credendum est, sanguinem priùs, qui est in venis, educi, & tandem, si in maxima quantitate extrahatur, etiam ab arterijs manare, non per anastomoses solas, quæ in extremitatibus venæ sectæ communicant, sed cæteras omnes, quæ venoso generi in corpore vniuerso conueniunt; sicuti, & secta arteria, etiam venæ omnes possunt euacuari. Exemplum verò telæ adhuc minus vrgere videtur: quia verum est, per eam transcolari citò, sed non per vnum aut duo oscula in tubulum determinatum contiguum, aut insinuatum, sed per totam telæ vniuersitatem; ideo non quadrat casui nostro, in quo prætenditur, in venarum tubulos non per totam arteriarum substantiam, sed per oscula paucissima exprimi: Hoc enim certissimum est, non omnes vnius manus, vel pedis anastomoses arte-

riacas venæ sectæ communicari, sed has his, illas illis venis, quæ sibi coniunguntur, annectuntur, & non cæteris. Quæ autem rationes illum suadent ad tenendum, sanguinem in venas per anastomoses remeare, omnes ex suppositis, quæ falsa ostendentur, deductæ sunt, nec, vt dixi, ab Eo ibi pro phlebotomia adductæ, sed pro circulatione in genere.

His alia iungatur ratio à qualitate sanguinis exeuntis tùm simpliciter, tùm iuxta scissionis latitudinem: Etenim, si ab arterijs veniret, planum est, ipsum exiturum subtilem, & subtiliter semper, siuè lata, siuè stricta in vena fiat scissio; idquè pluribus ex causis; videlicet quia, & talis in arterijs vt plurimùm reperitur, cum ad eas per septum cordis, per arterialisq; venæ, at aliarum anastomoses veluti resudare cogatur; & quia in venam sectam iterùm non nisi per cæcas porositates, vel partium, vel arteriarum ipsarum percolaretur; & quia arteriæ ipsæ tùm magnitudine, tùm cauitate venis longè minores sunt. Sed contrarium experimur: nam si latum foramen fiat, crassus, & quantitate, & substantia exit adeo, ac lentus, vt nonnunquam, & citissimè peluim impleat, & scissu durus valde euadat; quæ quantitas, & qualitas arterioso sanguini minimè omnium quadrant. *Quinta ratio à qualitate exeuntis.*

Tandem, si à finibus arteriarum in venas reponentibus sanguis veniret, velocius, & copiosiùs, vel saltèm non minus velociter, & copiosè exiret, scissis venis manuum, ac pedum, quàm cubiti, vel cruris, vt quæ dictis arteriarum finibus sunt proximiores; non repugnante illarum exiguitate, cum nihilominus tantæ sint, & semper maiores, quam arteriæ: Contrarium tamen experimur; quia plerunque, nisi balneum addatur, quamuis ligatura adsit, sanguis per eas sectas venas non exit: Dicendum ergo, in phlebotomia sanguinem à venis interioribus, & maioribus præcipuè venire, & exire, non negato, interim ab arteriarum quoq; anastomosibus aliquid effundi, & fluxui addi. *Sexta ratio à modo exeundi.*

Sed quis forsan in medium afferet salientem motus exeuntis sanguinis concitationem, quæ arteriarum propria videtur: Verùm hanc à sola ligatura fieri, constat; cum ea ablata, hæc cesset, & apposita illa, hæc iteretur: quo enim posito, aliquid ponitur, & quo ablato, aufertur, illud causam esse, apud omnes in confesso est. Quam quoque concitationem ab arteriæ pulsu non venire, arguit æqualitas motus, quæ ab arteriæ motu aliena est, vt cui saltus, & subsidentia mutuò, & alternatim insunt. *Concitatio exitus à ligatura accidit.*

Ligaturæ autem quatuor de causis impetum faciunt in venas versus extrema primò ob dolorem cum expressione allatum, per quem pars, vt viuens, expellere cum impetu conatur, & vt pressa, versus foramen emittit; & hoc in inferiori parte, seù versus extrema fit, quia illuc, nec vltra succus mitti potest ob venarum fines iam turgidos effectos: non autem in parte superiori, quia succus à cauitatibus multis potest acceptari, quæ maiores sese offerunt semper vsque ad Cauam. Cuius rei exemplum in aliquo exteriori tubulo membraneo facilè habemus: in eo enim, succo nec ad saturitatem pleno, si ligatura versus occlusum *Versus extrema concitatio fit à ligatura quatuor de causis.*

caput fiat, vbi osculum in aliquo latere impictum sit, videmus succum eiaculari; si verò supra, vbi cauitas, vel longa sit, vel aperta, nulla eiaculatio fit, sed simplex exitus. Secundò ob cordis, & corporis totius sympathicam compassionem, per quam partes superiores insurgunt, & ad eas, quæ affliguntur, partes, quæquè ab ijs dependent, sanguinem, & spiritus transmittunt. Tertiò quia per moderatam adstrictionem constringuntur fibræ venarum eo ferè modo, quo in naturali earum pulsione tenduntur: pulsio autem fibrarum ad exteriora, vt plurimùm fit, & cum impetu, vt in vrinæ mictu. Quartò cum pars ligata exprimatur versus venarum fines, vnà cum venis ipsis intumescit; vnde os vulneris detinetur hians, & sic pars sanguinis aliam pellit, vt in vini exitu à pleno dolio: supra autem non intumescunt venæ, nisi pars doleat multùm, vel alia superior ligatura addatur; quia longa nimis per totum corpus remanet venarum cauitas implenda; & ideo facilè cedit; nec hiat vulnus, sed concidit. His igitur omnibus de causis à ligaturis vis fluxui additur à truncis ad germina, à maioribus ad minora, à superioribus ad inferiora, non è contra. Sed nec semper dictus adest fluendi impetus: quia, si vena parua sit, vt in summa manu, alijsq; exilibus venis, sine saltu fluit, & aquæ tepidæ fotu, vel vaporatione, vel igne opus est, vt fluat.

Etiam circulantes sanguinis motũ à maioribus venis ad minores concedunt.

Tanta verò est vis veritatis, vt nonnulli circulationi fauentes in eam cucurrerint, asserentes, sanguinem quidem in venæ incisione posse à venis maioribus in minores ire, sicuti, & per arterias posse sanguinem à partibus læsis retrahi: sed hæc per vim, & præter naturam, ob sectionem, dolorem, aliamuè violentam causam fieri, contendunt. Hi verò non animaduertunt, cum nostras impugnant experientias, proprias magis lædere, vti contra quas optimè similis exceptio laborat, et vrget. Sit pax nobiscum, vel æqua saltèm lorica induamur, lanceaq; pugnemus. Sint hæc violenta, erunt, & sua: Linquantur hæc ergo, & merè naturalia, spontaneaq; pro argumento sumantur.

CAPVT NONVM.

Sanguinem à maioribus venis ad minores, minimas, & extra naturaliter ire, à spontaneis excretionibus, & à partium alitionis natura arguitur.

Sanguinis excretiones in menstruis, hæmorrhoidibus &c. per venas fiunt.

Non per arterias fieri, probatur.

Similis à venis maioribus ad minores, & ad extra migratio etiam in spontinis sanguinis excretionibus obseruatur egregiè: Nam menstrua per oscula venarum vteri, eiusq; ceruicis hiantia naturaliter, & singulis exire mulieribus, Medicorum cætus promulgauit. Alijs salubriter per narium venas, alijs per os, & ab alijs partibus exire sanguinem, quotidiana docet experientia. Nec dici potest, quod per arterias: quia nec saltus multotiès conspicitur, qui arteriarum excretionibus proprius esse videtur; nec tantus impetus, quin facilè, & ex seipsis, sæpius

occludantur:

occludantur: arteriæ autem semper impetum faciunt, difficilè claudun-
„ tur, nec ex seipsis; Et ideo dixit *Arist. 3. de part. anim. 5.* Interdum
„ ex ore profluuium sanguinis fit sine dolore, non per vim, vt ex arte-
ria.] Et vbi de his, quæ oculis non sic patent, dubitari contingat, nil saltèm de alijs, quæ exteriùs quibusdam naturaliter conspiciuntur, nimirùm per exteriores hæmorrhoides, per gingiuas, per crurum venas &c.: in his enim clarè, exitum à vena fieri, conspicitur. Similiter in vulneribus, vlceribusq; crurum, brachiorumquè videmus, sanguinem à superiori venæ cesæ parte magis, quàm ab inferiori, vel saltèm non minus egredi.

Quæ veritas per vim quandam Conringio expuncta fuit, dum hæc
„ cap. 38. dixit: Quamuis verò affluxio omnis per arterias fiat, in hæ-
„ morhagijs, alijsq; humorũ excretionibus: quin tamen præter naturã
„ retrogredi quidquam ex venis nonnunquam possit, vbi valuulæ nullæ
„ obstant, nihil dubitandum videtur. Verum, & illud perpauxillum
„ fit, oportet ob valuulas passim impedientes.] Vocat hic retrogredi, quod venis congredi est, & præter naturam, quod naturalissimum, ne sibi inconstans appareat: quamuis quid præter naturę leges fiat in erumpentibus menstruis, nulli adhuc innotuerit. His verò proximæ in quibusdam Viris excernentes hæmorrhoides sunt, & has sequuntur, quæ criticè per nares sanguinis fiunt, plerunque salubres eruptiones.

Cum autem quæ clara sunt, obscurare difficile sit, statuit tandem, & ipse, hasce sanguinis effluxiones per venas fieri; sed affluxionem omnem tàm sanguinis, quàm aliorum humorum, per arterias venire, con- *Idem consentit Conringius, sed ab arterijs fluxum venire cõtendit.*
„ tendit, nimirùm per anastomoses in venas ingredientes. Imò (subdit)
„ verisimile est, eos, qui secundum naturam sunt, effluxus, apertis ve-
„ narum orificijs, fieri, eo quod solæ venæ videantur ad extrema par-
„ tium hiare, arteriarum finibus per anastomoses cum venis coniunctis]
Meræ nugæ; cum ex Anatomicorum cæterorum confessione non minus, quàm ex Galeno ipso, vt dictum est, ipsæ quoq; arteriæ suos habeant in extremis insinuatos fines: Pro qua tamen sua assertione firman-
„ da cap. 39. tres anastomosis modos meditatus, Primum, quando *Tria anastomoseon genera ex Cõringio.*
„ vnius extremitas coit, cum alterius quasi medio ventre; alterum,
„ cum duarum venarum extrema coalescunt; & tertium vbi duo vasa,
„ sibi mutuò incumbentia sui in medio vno communi patent foramine;
„ Venarum, arteriarumq; anastomoses prioris, & posterioris modi
„ plerasq; esse, secundi autem ordinis per raras, rotundè pronunciat.
Quorum aliam non addit rationem, quàm quod superiùs docuerit (vt audisti) per venarum extrema orificia, & alimentitium sanguinem, & recrementa eiusdem excerni. Quis verò Demostenes, quis Pericles cordato Viro suadeat, liquorem, ab alicuius tubi extremitate exeuntem, non ab illo tubo, sed ab alterius proximi tubi porositatibus prouenire? Aliquam quidem ab ijs portionem vnà exire, vero consonum est; sed vel totam, vel plurimam, absonum prorsus: Si enim arteriarum ora,

ſicuti venarum, in cutem finiuntur, inanis illarum conatus fuerit in venas, dum per ſeipſas poteſt exitus perfici: ſi verò in venas, quomodo per eas ali corpus, benè ſtatuitur Sed, vtcunq; ſit, vel hoc vnum certum eſt, eo in caſu venas verſus ſua extrema, non intra ſe retrahere ſanguinem, vt per nos contenditur.

Sanguinem pro alitione maioribus venis ad minores peruenire probatur exemplo plãtarum.

Alitionem quoque partium (pulmonibus exceptis) per venas communiter deportari, non autem per arterias, probatur ex modo nutritionis ad exemplum plantarum homini competente. In ijs enim videmus, humorem alimentitium à trunco ad ramos, à ramis ad germina, ab his ad frondes, non e contra manare. Sic ergo, & in homine ſtatuendum eſt, à Cauæ trunco ad ramos ſuos, ab his ad venulas, à venulis in membra naturaliter ſanguinem meare non e contra. Nec valet exemplum per quoſdam deductum à fluuijs, qui videntur à riuis multis, & hi à fontibus procreari: quia in primis incogrua eſt comparatio rerum inanimatarum ad animatas; tùmq; magis rerum, quæ in ſolo fluxu, ſeù decurſu omnem finem habent, vt fluuij, ad eas, quæ non in fluxu, ſed in alitione, fruitione, & vita finem ſuum ſortiuntur, vt in hortulo aquæ diſtributio, in corpore ſanguinis ductuum: Quare meliùs multò adaptatur plantarum exemplum, in quibus per radices minimas in maiores, inde in truncum, & ab hoc in quoslibet ramos, ac ramulos fertur alimentum.

Exemplum fluuiorũ pro alitione abſonum.

Quod ſi aliquam propterea proportionem etiam adeſſe velis interfluuios, & ſanguinis ductus, difficile non eſt iconem etiam in his ſimilem inuenire: cum vndiq; à minimis Portæ germinibus in ipſius Caudicem, in Cauamq; tamquam in Oceanum, à quo iterum fontes ad riuos, & fluuios (per Cordis ſcilicet mediũ, & per anaſtomoſes multas in arterias, quoquò excurrentes) enaſcuntur, prout ſupra cap. 7. a nobis adnututm eſt: tunc verò non alitionem, per quam partes nutriantur, ſed ſolam vitalem irrorationem exprimes.

Altera ad idem ratio à modo, quo fertur alimẽtum, ſcilicet attractione, & probatur quadrupliciter.

Addito, alitionem partium, & totius corporis non impulſu fieri, ſed attractu, contra quam ſentiant Harueiani, & ſuper venas, ex quibus facilimè trahitur, vt dicetur inferiùs, non ab arterijs, quarum propria magis videtur impulſio. Illud autem probatur quadrupliciter.

I. Primò ex communi nutrientis facultatis natura, quæ certo certiùs dignoſcitur in plantis: nam hæ, cum mera, ac ſimplici altrice facultate ſint præditæ, non alio modo, quam attractione, cibum à terra capiunt, concoquunt, augentur, ac viuunt (: quæ enim in terra vis ſingi poteſt, quæ humorem ad proceræ arboris cacumina per ligneas inuiſibiles cauernulas impellat?) manifeſtum autem, vt docent Philoſophi, eiuſdem naturæ, imò perfectiorem facultatem in homine, quàm in plantis reperiri; ſic habetur ex *Ariſt. lib. 2. de gen. ani. cap. 4.*

II. Probatur ſecundò: Nam cum alitio ſit quædam fruitio cum voluptate, vel actio ab his non ſeiuncta, non à contrario, ſed à ſimili fit: trahitur autem, quod ſimile eſt, propellitur, quod eſt aduerſum: eſt enim

tractio

tractio quædam sympathiæ, & similitudis, pulsio antipathiæ, & dissimilitudinis arguitio.

Probatur tertiò; quod variæ sunt partes alendæ, & diuersi temperamenti, & idcircò diuerso quoque quoq; egent alimento. At per impulsionem non potest diuersificari, & separari materia iuxta diuersam recipientium egestatem, ac naturam, sed potiùs iuxtà amandantium auersionem. Ergo alitio meliùs attractione fiet, quàm pulsione: sic enim probabile est, vnamquanque partem trahere, quod sibi magis placet, ac simile est; sicuti, & hoc faciliùs fieri à quietis venis, quæ molles quoq; „ sunt, & raræ, quàm ab arterijs, vtpotè quæ densæ, ac crassæ, paucū „ omnino sanguinem, eundemq; vaporosum, vicinis partibus trahere „ permittunt.] quæ sunt formalia verba *Gal. lib. 6. de vsu part. cap.* 10. III.

Probatur quartò: quia si impulsione deduceretur alimentum, solùm illæ partium portiunculæ alerentur, in quas oscula, vel fines vasorum deferentium inseruntur, sicq; vel tota porosa vasa esse deberent, vel non omnes alerentur partes, cum non vbique sint ipsorum vasorum termini. Sed porosas vbique esse venas, vel arterias, nec constat, nec licet: Ergo alitionem non impulsione, sed attractione fieri, dicendum: Sic namque partes à partibus, vasa à vasis, & contigua à contiguis tùm per oscula, tùm per tunicas ipsas, & per continuitatem attrahunt, & nutriuntur. IV.

Hoc sic stante, alitionem ab arterijs communiter non deferri ad membra, sed quandam solam vaporosam vitalem irrorationem, qua ipsa suffulta omne nutritionis munus, & actionis obeunt, indicant multa, ac probant. Ipsarum arteriarum structura crassior, ac durior, ex duplici, & multotiès triplici, multòq; seù sextuplò crassiori membrana, quam venarum, constans, vt tradunt Galenus, Vesallius, cæteriq; Anatomici omnes; & ideò neruaceæ naturæ eas esse, non semel Aristoteles fassus est; Quod factum fuit, vt spiritibus continendis sufficerent, sic docente *Gal. 6. de vsu part.* 10. quicquid ex eo deducat Harueius in contrarium: Quare difficillimè ab ipsis attrahi, ac transcolari, seù exugi sanguis potest: Somnium namque est, & præter omnium mentem putatur, quod narrat Harueius de arteriolis, quas structura omninò venis similes esse, ait: cum eadem sit illarum cum venulis proportio, quam cum venis maioribus maiores arteriæ seruant tùm in crassitie, tùm in capacitate. Quomodo ergo partes, quæ truncis arteriarum contiguæ sunt, nec vlla ab ipsis arteriaca capillamenta recipiunt, sanguinem ab ijsdem durioribus in eas transudabit sanguis? sic certè non nutriuntur multæ.

Alimentum ad membra non deferri per arterias probatur. Ab ipsarum substantia modo.

Ipsarum motus continuus, qui potiùs aptus est interturbare partium coctionem, quæ quiete perficitur, & attractionem, quæ à stabilibus magis, quàm ab inquietis obtinetur, ac permittitur, quàm iuuare; quique magis ad impellendum, & subtrahendum, quàm ad continendum, vel porrigendum id, quod trahi debet, idoneus putatur.

Ab earum cōtinuo motu.

Ipsarum sanguis calidior, tenuiorq; plurimis ob id partibus, quæ sper-

maticæ

Ab illarum sanguinis caliditate, & tenuitate.

maticæ glutinosæ, crassæ frigidioris, vel temperatæ naturæ sunt, alendis improportionatus, ac dissimilis; Quæ causa mouit Galenum, vt putaret, hoc ideo solos pulmones arterioso sanguine connutriri, & ad hunc effectum eorum arterias venosa structura, à Natura fabricatas, sicuti, & eorum venas e contra arterioso corpore formatas esse, tradit *cit. 6. de vsu part.* 10.

A stricta ipsarum cauitate.

Ipsarum stricta cauitas, & earum sanguinis, etiam illius respectu, paucitas, quæ deprehendi potest, si ligetur simul, & semel duobus in locis arteria, & indè inter duo ligamina secetur: obseruabitur enim, multò copiosiorem in venis esse sanguinem; Quod factum est, vt liberè illæ pulsare possent, & spiritibus vitalibus velociùs deferendus inseruirent.

A pauciori ipsarum numero.

Ipsarum numerus, quàm venarum, paucior, vnde nonnullæ partes „ sine nutritionis delatorio tubulo essent: Inuenies enim (ait *Gal. 16.* „ *de vsu part. cap.* 13.) venas quasdam sine arterijs, sed arteriam nullam „ sine coniuge vena.] Cuius rei causam præclarè annuit cap. antece- „ denti per hæc verba: Causa verò huius est, quod partes omnes ali- „ mento indigent, calidæ, frigidæ, duræ, molles: vt autem caloris „ natiui modus ad ungüem conseruetur non ampliùs similiter omnes „ postulant.] Hac de causa, cum in ossa singula venularum capillamenta ingredi, ratio omnis suadeat, & doceat *Gal. eodem lib. cap.* 14., arterias in ea inseri, nec dictum, nec rationabiliter putatum tùm ob dictam causam, tùm quia ossis durities arteriæ dilatationem non admittit, „ hoc autem vsu sublato, inutilis esset huius existentia. Penetrant ergo „ intra ossa, ait idem *Gal. lib. 16. de vsu part.* 10. *iam cit.*, arteriæ, qua „ parte inter se committuntur.] Quot verò partes sine arterijs, solisq; cum venis adsint, præcipuè exteriores, docet idem *lib. de dissect. ven.*, *& art. cap. 9.* ibi enim inuenies crurum, manuum, abdominis, dorsi, colli superficiem arterijs carere, sicuti, & plures in brachio, in iecoris gibba, in septo, in pectore, & capite illas coniuges desiderare venas.

A modo etiam insertionis in partes.

Ipsarum tandem insertionis modus in partes alendas: nam, vt opportunè aduertit Conringius sæpè *cit. lib. de sang. gen., & motu cap.* 38. „ Neque arterias perinde, vt venas, cernere est, per omnem musculo- „ rum carnosam substantiam dispergi, sed pleræque earum quasi in „ summo finiuntur.]

His opposita omnia in venis agnitu facillima sunt: Earum enim tunica vnica est, eaq; in iecore, alijsq; partibus tenuis, & facilè transpirabilis, vt possit per eam subtilior quilibet succus per quandam diapedesim exugi, & earum ora facilè aperiantur, ac concidant; tùm natura quieta est, vt quicquid libuerit, ab ijs furari, trahereq; liceat; tùm sanguis temperatior, crassior, &, si sic dicere liceat, omnibus adaptabilior censetur; tùm cauitas maior, & copia succi in ijs grandior longè, vt vnicuique sit satis; tùm & illæ copiosiùs, & vniuersaliùs inseruntur in partes, sicuti, & altiùs ad intima penetrant quòcunque.

Quibus si addantur, quæ in primo Libro statuta sunt, nimirùm Iecur venarum

venarum esse principium, altricis facultatis sedem, sanguinis officinam, ab ipsoq; alimentosum succum in quaslibet partes, & in ipsum Cor deduci, facilè conuincetur, non quidem ab arterijs propriè, sed à venis in membra sanguinem pro alimento deferri. Et hoc adhuc magis conuincitur à nutritione fætus in vtero: hunc enim nutriri per vmbilicalem venam, quæ non ab arterijs, sed à venis deducitur, & in eas per iecur inseritur, concedunt plerique, si non omnes.

Tertia ratio à iecoris, & venarum facultate.

Additum verò non in vanum illud Propriè est: nam, si de quadam spiritosa, vitaliq; refocillatione loquamur, libenter admittimus, & sustinemus, eam commodissimè per arterias subministrari, non cæteris partibus solùm, sed & Iecori, venis ipsis, earum succo, & visceribus cunctis. In quem sensum intelligendus venit citatus à Conringio Galenus *lib. 16. de vsu part.* 10. Huius enim verba hæc in fine capitis „ posita, Nonnulla verò exigua etiam ad cutem necessariò peruadunt, „ alimentum partibus, quæ illic sunt, præbitura.] sicuti, & hæc paulò „ superiùs signata ibidem Siquidem vesicæ exigua, magna verò, ac „ duplicia matricibus vasa infixit, vt quæ non solas ipsas matrices, sed „ fætum etiam in ipsis matricibus concipiendum essent nutritura]; si benè legatur locutionis series; cum ibi Gal. promiscuè tractet de venis, & arterijs, patet, illa adaptanda esse, quibus illarum ex ipso nutritio competit; quæ cum ex Eo sint venæ, de illis quoque verba illa intelligenda esse, constat. Et hanc interpretationem ad Galeni mentem esse, constat ex primis verbis, quæ inferrent (si ad arterias referrentur), nonnullas exiguas ad cutim necessariò ferri, & tamen ex supra allato loco de *dissect. ven., & art. patet*, per Eum nullas arterias ad exteriorem cutem crurum, summæ manus &c. peruenire. Possumus etiam dicere, Galenum pronunciasse in genere de vasis, quod sint allatura nutrimentum, intelligendo eo modo, quo vtrique horum vasorum generi iam adaptauerat in antecedentibus pluribus locis, nimirùm, vt venæ partibus omnibus alimentum subministrent solidum, & ipsismet partibus congeneum; arteriæ autem quoddam spiritosum, ac vitale fomentum, seu refocillamentum natiui, & ingeniti spiritus.

Vitalis, & spiritosa refocillatio ab arterijs subministratur.

Vidit verò scopulum ineuitabilem Auctor hic; & ideo eodemmet capite Suorum moderatus, & interpretatus sententiam, stabiliuit, per arterias quidem sanguinem ad partes deferri, sed inibi in venas quiescentes depositari, vt ex eo immediatè illæ alantur, vt supra cap. 6. diximus, & eius verba citauimus. Idem sensisse videtur *Rolfinc. lib.* 5. „ *dissertat. anatom. cap.* 13. per hæc verba: Ex his omnibus tandem ma- „ nifestum, venas delatum ab arterijs ad Cor reuehere sanguinem; „ tantum autem, quantum pro nutritione partium sufficit, in suis, vt „ partibus nutriendis communicentur, retinere extremitatibus.] Sed quomodo prioribus à se positis cohærent hæc? Sit enim, quicquid volunt, si in ijs venulis quiescit sanguis, vsquequò nutriantur partes, num interim arteriæ transmittent? iam ex eorum principijs hoc patet: quia

Sanguinem per arterias venire, sed in venas deponi pro alitione, statuunt Conring. & Rolfinc.

Tale commentum refellitur.

in

in qualibet arteriarum diaſtole, imò etiam in ſyſtole, vt idem ait Conringius; ſanguis ad partes mouetur: Si ergo in venis ijs quieſcit, & ab arterijs indeſinenter confluit, cur non in tumorem eleuabuntur intolerabilem? nec enim coctio in inſtanti, nec deriuatus ſanguis, per Eos in arterias retrocedit, nec poterit per venas remeare: Alias obiectiones non viliores ſimile ſubterfugium fugantes vide ſupra dicto cap. *6.* in tertij abſurdi trituratione. Dicendum, ergo, huiuſmodi noua commenta falſa, & labilia prorſus, eſſe. Et ſic ſatis probatum remanet, ſanguinem per venas ad partes naturaliter deferri tùm in artificialibus, tùm in ſpontinis excretionibus, tùm ad partes alendas, vt promiſimus.

Quarta ratio ab exemplo. Ijs rationibus ſi aliam addideris, ab exemplo deductam, completam, opinor, afferes huiuſce propoſitionis probationem. Inuenies ſiquidem alios corporis communes ductus, aliaq; delatoria inſtrumenta naturaliter à maioribus ad minora ſuas diſtribuere merces: Ergo, & ſic in venis fieri, dicendum. Probatur antecedens ab arterijs, in quibus ſic eſſe, & fieri, ipſimet Contrarij affirmant; à neruiſq; quorum influxus à truncis ad ramulos expanduntur, & ijs obſtructis, in his ſubitò prohibentur. Excipe tamen venas eas, quæ inconfectum ſuccum in Iecoris officinam ferunt, & veluti radicum æmulæ, in tubum maiorem colligunt, vt inde cunctis diſtributio fiat.

Hinc forſan occaſionem arripiunt Iuniores ſua fouendi inuenta, dum venas pro collectorijs riuulis ponunt, ad Cor, tamquàm in ciſternam ſuccos deferentibus, vt inde per arterias quòlibet transferantur. Sed quàm futilis ſit æquiparatio, cuique benè conſideranti conſtabit. Quantum enim numero, capacitate, & ſucci copia venæ arterias ſuperent, commonſtrare ſuperfluum eſt: Quis autem vidit vnquam in Natura Riuos flumina, hæc mare, a quo cunctæ diſtribuuntur aquæ, ſuperare? Vel quis in Politicis horrea publica, Principis ærarium, a priuatis ſacculis, & Procerum crumenis euinci, vel copia, vel latitudine, ſine monſtroſitate cognouit?

Patiantur ergo cum ſuo Principe Circuentes, Maria, & Lacus venas eſſe, fontes, ac flumina cor, & arterias, vt ſupra cap. 7. dictum fuit: Quæcunque enim ad contrariam opinionem ſuaſere Iuniores ſequentibus ponderabuntur capitibus, &, diuino iuuante flamine, conuincentur.

CAPVT DECIMVM.

Per arterias etiam ſanguinem verſus Cor naturaliter moueri oſtenditur.

PRiuſquàm autem ad hoc veniam, non inconſonum putauerim, tamquàm laciniam, hic pauca adnectere de motu ſanguinis etiam in arterijs contra ab Harueio diſpoſita; nimirùm à circumferentia ad centrum, ab arterijs ad Cor. Et hinc quidem non longè abeunt Antiquorum placita: Nam per Hippocratem *lib. de cord. num.* 8., *&* *9.* propterea

reà natura osculo Aortæ membranulas occludentes disposuit, ne succus in ea fluitans in Cor introeat: ventrem enim Eam depasci, credidit. Galenus per arterias Cordi sanguinem arteriacum in fætibus aduenire, stabiliuit *lib. 7. de vsu part. cap 21.* Per Aortam venæ arteriali sanguinem pro pulmonibus aduenire, dixit *Falop. pag.* 130. Ex posterioribus Franciscus Vlmus lib. de liene statuit, sanguinem in sinistrum Cordis sinum per arterias à liene suppeditari; Quem sequuti sunt Constantinus Varolius *lib. 3. cap. 4., & lib. 5. cap. 4. Anat., & Aemilius Parisanus lib. 6. nobil. exercit. de subtilit. exercit. 2. cap. 3.*, ac alibi. Per arterias cerebri, ventriculi, vteri, aliarumq; partium affectus sic citò, & violenter communicari Cordi, vt nonnunquam obseruamus, omnes communiter tenent Practicantes, docentq; Auctores; quod non esset, si per eas continuè sanguis à Corde truderetur in membra: quippe ab ipso extra impetente succo quilibet simul raperetur, & retrotraheretur vapor.

Probatur, & Hipocr., & Gal.

Idem ex Iuniorum quorundam sententia.

Ex facili particulariũ affectuum communicatione Cordi.

Sed, & per has intro, ac ad Cor sanguinẽ naturaliter ferri, quibusdam alijs, & euentibus, & rationibus probatur. Et primò si aliqua ex arteria sanguis exeat, concitata lypothimia, restitat; quod esse non potest, nisi quia retrò ad Cor abit. Secundò in timore, & horrore valido palescunt partes omnes, & refrigerantur: signum ergo, sanguinem concentrari. Tertiò secta aliqua arteria, mediæ horæ spatio vniuersus ferè exit corporis sanguis ex Harueio ipso: quomodo autem hoc, nisi supponamus, ad ipsam non à Corde solo, sed & à cæteris arterijs circumquaquè ad vulnus deferentibus, ac à venis vndique attrahentibus, fieri sanguinis communicationem? Quartò in admotione exterioris veneni, vel validioris medicamenti, nulla alia clarior causa adduci potest mortis, aut remedij operationis ad intra, quàm arteriarum motus, qui propriè ob dilatationem attrahere, & ob copiam spirituum intrò suscipere, actuare, & ad Cor deferre valet: nam, & *Gal. lib. 1. de simp. med. facul. cap. 12., & 3. de nat. fac. cap. 14.* docet, arterias ab ambitu corporis attrahere. Quintò in pudore sanguis repentè ad genas volitat primùm, indeq; statim regreditur ad Cor; quod cognoscitur ex rubore statim ibi adueniente, & subsequente non minus raptim pallore. Hoc verò ex retrahentibus venis prouenire, rapiditas effectus minimè suadet: similis enim in exteriùs apparentibus motus nunquam agnoscitur: Ergo per arterias. Sextò in ira, & furore sanguis in principio ad Cor conuolat, vnde pallescunt partes, quod per venas fieri, instantaneus euentus negat: ideo per arterias. Inde ad genas, oculos, & caput furenter irruit, vt ex rubore, calore, & alijs pathematibus conijcitur, nec postea sic citò, aut sic facilè recurrit; esset necesse, si per venas, quod abit, retroire deberet, vt supra in pudore fieri, aduersò supponeretur.

Ab euentibus idem probatur.

Ratio quoque idem nobis suadet: Si enim venæ, quamuis earum aliquæ nonnullis valuulis impediantur, vtrunque iter habent naturale, vt supra ostensum est, multò magis arteriæ, quarum cauitas nullum naturæ nactæ obicem fuere. Item sanguis fertur per arterias, vel per vim

Probatur etiam rationibus.

motus earum pulsifici, vel fibrarum ope, vel vi spirituum, vel Cordis opera, vel virtute ipsi sanguini insita. Si primum, patet, in pulsu motus adesse sibi inuicem oppositos, nempè constrictionem, & dilatationem: si ergo per constrictionem pellitur, per dilatationem trahetur; si per dilatationem eijcitur, per constrictionem sugetur. Si secundum, eædem fibræ tùm in superioribus, tùm in inferioribus arterijs insunt; ergo eundem efficere in vtrisque motum possunt: Si ergo superiores versus caput mouent, cur non inferiores? si inferiores ad pedes vehunt, cur non similiter superiores? Et sic vtrunque iter familiare habebunt. Si tertium constat, spiritus nonnunquam ad extra transmitti, nonnunquam intrò recipi: ergo, & sic sanguis. Si quartum, nullum in corpore membrum est, quod à se aliquid pellat, à quo, & aliquid ad se attrahi nequeat: ergo, & sic cor. Per eadem autem vasa, per quæ fit attractio, per eadem expulsio, & è contra, vt docet *Gal. lib. 3. de nat. facul. cap. 13.* Ergo, & Cor ab arterijs aliquando attrahet; non impediente Aortæ valuula: vt enim idem ait *Gal. cit: 6. de vsu part. cap. vlt.* Membranarum epyphisis non ad impediendum, ne nihil omninò, sed ne multum, neuè repentè in ipsum Cor quippiam immigret, formata est; Et vt *lib. de vsu pulsf. cap. 5.* non adeò os magnæ arteriæ videntur obstruere membranæ, vt nihil ex ea reddatur.] Si quintum, quid vetat, quin per vasa libera, & leuia sanguis, & supra, & infra abeat, prout vsus illius postulat, & opera postulata requirit? Est autem arteriaci sanguinis præcipuus vsus vitalitas, qua non membris solummodò, sed & ipsi Cordi in angoribus, lassationibus, curis, vel laboribus, opus esse potest. Concludere itaque meritò possumus, etiam per arterias sanguinem versus Cor naturaliter aliquando moueri.

Et arteriæ, & venæ naturaliùs sanguinem ad membra vehunt.

Cum hoc tamen certè mihi dicere, ac affirmare posse, videor arterias meliùs, faciliùs, frequentiùs, & naturaliùs versus extrema sua sanguinem, ac spiritus deferre; quemadmodùm, & de venis quoque tenendum arbitror: nam omnia germina faciliùs à suis stipitibus, & truncis, sicuti vitam, & esse, ita & alimentitium humorem recipiunt, quàm his illa impartiantur, vel reddant: viuet enim stipes, abscisso germine, non viuet germen sic læso stipite; aget hic in illud faciliùs, & magis, quam è contra. Prout, & in artificialibus clarè agnoscitur; in quibus multò agiliùs magnus canalis in varios canaliculos dispergitur, quàm è varijs canaliculis in magnum canalem humor excurrat. Sunt autem non magis arteriolæ maiorum arteriarum germina, quàm sint venulæ venarum, nec hæ minus, quàm illæ, Vt profectò ostendit idem ramificandi in vtrisque modus, idemquè ad membra progressus vtrarunque; Vt propterea nec dissonum sit idem vtrisque officium, vel simile assignare; contentum scilicet, sibiq; impartitum succum ad membra omnia pro eorum quorumlibet iustitia deuehere: Vnde non immeritò Auicena in definitione febris pronunciauit esse calorem preter naturam diffusum à Corde per arterias, & venas in totum corpus, medianti-

tibus

tibus spiritu, & sanguine; Sic annuens eandem esse sanguini, ac spiritui semitam in arterijs, & venis, à maioribus scilicet ad minores, minimas, & membra.

CAPVT VNDECIMVM.

Adducuntur præcipua rationes Harueiani dogmatis.

EX hucusque traditis, ac discussis, non omnino imperfectè (opinor) videbimur probasse, quis sanguinis in corpore detur naturalis motus; nempè omnigenus, non circularis, vt Neotericorum pars cum Harueio nouiter adinuenit, & affectat: Verùm quoniam non satis est veritatem vnius dogmatis ostendere, nisi, quæ obstant, funditùs euellantur, nequæ hæc funditùs euellentur, nisi, quæ ipsamet obstacula firmant, simul euertantur; Ideò hic nunc libet potissimas rationes, quæ pro circulari adstruendo sanguinis motu, ab Harueio ipso, & eius Sequacibus adducuntur, recensere; & inde, quæ pro earum dissolutione respondere liceat, singulatim afferre. Et primò

Planum est, a Corde pulsante in singula pulsatione aliquid sanguinis in magnam arteriam trudi, quod Harueius cum Conringio, ac alijs ad semunciam, vel saltèm ad dragmam, alij ad scrupulum, vel etiam minus ascendere putant: Cum autem singula hora plus quàm ter mille ictus fiant, non videtur, quomodo tantum sanguinis possit etiam à voracissimo ventriculo suggeri, vt compensetur, ac reponatur id, quod à Caua in Cor, & ab hoc in arterias abijt, nisi per circulum sanguis ipse, progressus, in venas retroeat, iterum ad Cor iturus. Cuius rationis vim, ac fundamentum, vt probent, ad experimenta Anatomica veniunt, exuentes in viuo animali Cor ab omnibus inuolucris, ac inde arteriam pungentes: ex ea enim vident, sanguinem in singula eius pulsatione exire. Item ligantes Aortam ad radicem Cordis, & tundentes in iugulo arteriam, eam citò inaniri, venas autem repletas manere, Corq; statim à copia suffocari, obseruant. Secantes etiam Cordis mucronem, vel Aortam præscindentes, singula auriculæ, aut Cordis pulsatione effundi sanguinem conspiciunt. Item, & Cordis pulsum nil aliud esse, quàm sanguinis in Aortam impulsum, per eius diastolem à vena Caua, & arteria venosa partim attracti, partim admissi, illud probat, quod, ligatis arterijs, longè a Corde, vident, eas versus Cor repleri, ac magis intumescere, versus verò extrema deprimi, & inaniri.

Prima ratio à sanguinis à Corde in arterias impulsi quantitate.

Singulo pulsus ictu aliquod sanguinis pelli, suadentia experimenta.

Quantitatem verò pulsi sanguinis venantur à capacitate ventriculorum, quæ ad illorum dicta vsque ad vncias duas sanguinis capit: ipsis verò leuiter etiam constrictis, quid considerabile eijcitur. Vt autem id oculariter probet Conringius, ipsum Cor aliquo liquore implet, & ipso molliter compresso, videt, copiosum aliquid eiaculari. Item considerat sanguinis excretionem, quæ vulnerata qualibet arteria breui

tempore magna cernitur; ad quam tamen ſanguis per Eum totus in Cor tranſeundo concurrit; tùm & eam, quæ,ſecto vtſupra Cordis mucrone, vel Aorta ſeiuncta, aſpicitur in Cane non minor ſemuncia quolibet ictu exire.

Secunda ratio à qualitate motus ſanguinis tùm in venis, tùm in arterijs.

Secundò Sanguis per arterias ad quæcunque membra continuè mouetur; ab his verò per venas continuato motu retrahitur, moueturq; verſus Cor: dicendum ergo, neceſſarium eſſe, vt ſanguis, qui arterias petit, à venis, qui has, ab arterijs veniat, & ſic continuus in his circulus fiat. Et illum quidem motum per varia experimenta pariter comprobant: *Experimentum primū,* Cauam enim tenacula in viuo ſecto animante apprehendentes, aſpiciunt, eam breuiſſimè verſus Cor inaniri, Cor albidius inde fieri, & poſt languere; inde Cauam ſoluentes, Aortamq; ex altera vincientes, cernunt, Cor inſtaurari, rubicundum euadere, ac indè ferè liuidum turgere, itaut ex ſuffocatione pereat. *Experimentum ſecundum.* Item, & venam à carne diſiunctam in crure viui animalis arctè ligant, videntq; propagines illius venæ verſus pedes tumeſcere, verſus ſuperiora detumere; ſicuti, & idem in alijs venis omnibus tùm inguinum, tùm meſenterij, tùm emulgentibus experiuntur fieri; veluti, & in venis Cordi ſuperioribus eas quoque verſus cor inaniri, verſus verò ſuperiora, & latera impleri: Ex aduerſo autem, ligatis arterijs, cernunt, eas verſus Cor tumidiores reddi, verſus extrema flaceſcere. *Experimentum tertium.* Ligant etiam in miſſione ſanguinis brachium, vel arctè, vt pulſus non ſentiatur in carpo, & ita vulnerata vena exit ſanguis, ſed breui retinetur; vel moderatè, itaut non auferatur pulſus, & tunc ſanguis velociter exit: contra verò, ſi ſecetur vena ſupra ligaturam, non exit ſanguis, imò eam verſus Cor inaniri, declarant. *Experimentum quartū.* Item, & in phlebotomia obſeruatur, per pollicem infra ſectionem brachio, vel cruri adhibitum ſiſti ſanguinem, ſupra verò adhibito non ſiſti. *Experimentum quintū.* Item in arcta ligatura ſupra ipſam ſentiunt pulſus maiorem impetum, & quaſi impediti ſanguinis conatum, infraq; paulatim brachium refrigerari: laxata verò ligatura ſub digitos quaſi ruentis ſanguinis motum perſentiunt in arteria, & frigiditatem illam carpi ad brachium aſcendere. Quibus, & alijs experimentis ſibi conſtare, arbitrantur, quod ſupra dictum eſt, ſanguinem ſcilicet ad membra deduci per arterias, & ad interiora, ſeù ad Cor reduci per venas.

Tertia ratio à venarum valuulis.

Eſt & exiſtentia valuularum, quæ in venis paſſim obſeruantur eo ordine, & forma diſpoſitæ, vt in ijs, quæ à Corde infra deſcendunt, prohibeatur omninò ſanguinis deſcenſus, & aſcenſus admittatur; in alijs verò, quæ ſupra ad brachia, iugulum, & caput repunt, illius aſcenſus renuatur, feratur deſcenſus. Quare cum natura nihil fruſtrà faciat (inquiunt), ex hoc clarè deducitur, ſanguinem non ire à maioribus venis ad minores, nec ab his in minimas, ſed e contra ab his in illas: In arterijs autem nullas adeſſe valuulas, conſtat, præter eas, quæ in earum implantatione in Cor conſpiciuntur, quæquè ſanguinem quidem à Corde in arterias recipiunt, ab his autèm in illud prohibent regreſſum.

Cum

Cum igitur per facta experimenta sanguis cõtinuè moueatur, debeantq; indesinenter ali partes, videtur, aliter esse non posse, quàm per arterias ad membra meatum, per venas verò remeatum ad Cor fieri; quæ quædam circulatio est. Vt autem valuularum prædictum officium (cum de earum existentia non ambigatur) probent, multa iterùm experimenta adducunt, quorum præcipuum illud est, quod adhibitus follis venæ axillari, insufflatoq; qua parte brachium respicit, non potest ventum inrro pellere, sed imò in Cauam retrocurrit; sicuti, & in cassum illuc alia arte sanguinem compellere tentatur. Item ligato brachio in robustis, ac rusticis præsertim Viris, ob idq; inflatis venis videntur quidam ipsarum nodi (hic valuulas subesse ponitur), quos si digito versus superiora compresseris, videbuntur cedere, sanguinemq; ascendere in superiorem venam, obseruabitur: si verò versus manum premantur, nil inde posse detrudi, cernetur. Accedat, quod, si specillus in radicem venæ ponatur, & versus ramos immittatur, non valde longe imponi potest; si verò in ramos inditus versus radices adigatur, facillimè penetrat. Valuularum vsum adductum probantia experimẽta.

Nec deest finis dictæ circulationis optimus; Vt scilicet sanguis, qui in extremis venarum, arteriarumq; osculis reperitur, ab aere refrigeratus, longèq; à Corde incrudescens, ad ipsum Cor redeundo, recalfiat, ac recoquatur; nè otiosus marcescat, vt aquæ stagnanti accidit non rarò, & sicuti in obstructis fieri, conuincitur; vt nutriendis partibus nouus semper sine illarum labore porrigatur sanguis; vtq; continuo illius motu eiusdem coagulatio impediatur, quæ alioqui in histeticis, apoplecticis, & venarum interceptionibus contingit aliquando. Quartæ ratio à fine.

Duas alias probationes, ex supradictis dependentes addit Gaspar Brauo *Resolut. Medic. Part.* 5. *resolut.* 1. quarum prior talis est: Omne Cor viuens debet habere necessariam causam, ob quam illi tribuatur aliqua portio sanguinis attrahendi in vnaquaque systole: Sed sola sanguinis circulatio est necessaria causa, ob quam potest sufficiens copia sanguinis præstari pro vnaquaque systole: Ergo sanguinis circulatio necessariò est admittenda; Et maiorem quidem, ac minorem inquit euidenter conuinci Authopsia, & sensibus ipsis: constat enim, vt dictum est, singulo ictu pulsus, sanguinis aliquid exire; & alia superiùs adducta experimenta circulationem ostendunt; Sicuti &, apprensa vena Caua tenaculis, promptum est videre, eam citò versus Cor inaniri, Corq; inde emori, nisi, tenacula ablata, detur aditus nouo fluenti sanguini, vt Cor in pulsu perseueret. Duæ probationes ex Gaspare Brauo.

Altera huiusmodi est: Si non daretur sanguinis circulatio, maximè esset, quia omnis sanguis à iecore per venas sursum, & deorsum, & versus omnem differentiam corporis communicaretur: Sed ex dictis manifestè constat, quod potiùs sanguis non mouetur à iecore versus reliquas partes, sed ab omnibus partibus versus ipsum Iecur, & Cauam ascendentem ad Cor: Ergo necessariò sanguinis circulatio est admittenda. Minor autem, in qua stat difficultas, conuincitur authopsia, per

quam

quam obferuatur, venam fectam infra ligaturam fanguinem euacuare, fupra verò ipfam nequaquam, vt videtur in vena inguinis in cane euidenter.

Hæ præcipuæ funt rationes, quibus paucis abhinc annis cæpit tota diftributionis, alitionis, motufq; fanguinis feries contrario, quàm fentirent Veteres, modo concipi primùm, inde doceri, ac poftmodum apud Exteros non folum, fed & noftrates quofdam ad rauim difputari, fortiterq; teneri; putantes, imò gloriantes, hoc inuento folo nodum foluiffe Gordianum tot dubiorum, quæ de contrario chyli, ac fanguinis motu, de illius interceptione, quæ apoplexiam, fubitafq; fuffocationes, ac mortes minatur, & parit; deq; externorum venenorum, ac medicamentórum vi actuata iam per tot fæcula in Medicina latitabant, agebantur.

Qui Authores ex Antiquis iuxta mentē Iuniorum circulationē hanc admiferint.

Et ne omnino noua, improbabilis, ac authoritatibus deftituta videretur huiufmodi Opinio, non de fuere inter Harueij Sequaces, qui opinati funt, eandem Hipocrati probatam fuiffe, vel faltem non penitùs ignotam; Vt qui non femel, præfertim *lib. de infomn.*, *de diæta &c.* circuli cuiufdam meminit. Item credidere, Platonem, Erafiftratum, ac Ariftotelem faltèm in nube illam annuiffe, & fimilitudinariè monftraffe. Sicq; generofa fronte fuftinere conantur nonnulli, bis ad minus in die fanguinem totum circulariter eo, quo diximus, modo moueri, & per Cor tranfire; Alij fingula hora; Alij citiùs crebriùfq; Alij verò prudentiùs nil tale determinant, fed iuxta ætatem, naturam, anni tempus, motus, labores, animi paffiones, ac fimilia, modò celeriùs, modò tardiùs dictum circularem motum finiri, ac perfici, autumant.

CAPVT DVODECIMVM.

Prima Harueiana ratio diffoluitur.

Aliquid fanguinis quolibet pulfus ictu exprimi, negatur.

AST ad contrarias hafce rationes promptum eft, & per iam dicta, & per poftea dicenda refpondere: Nam ad primam, qua fupponitur, à Corde aliquid femper, & quolibet ictu exprimi fanguinis in arterias, id exprefsè negatur, & iure: nam arteriæ pauciffimo fanguine indigent, & fpiritu magis (: ad alimoniam enim partibus deferendam, vt fupra traditum eft, funt ineptæ) illumq; non à corde folùm, fed à toto etiam venofo genere, cui per multiplicia ofcula (anaftomofes vocant) vbique conueniunt, excipiunt, attrahunt, viciffimq; reddunt; illud quidem in diaftole, hoc verò in fyftole, prout in follibus fieri videmus: Non impellitur autem à Corde in eas femper, tùm quia fimul, & femel cum ijs dilatatur, & conftringitur Cor, ideoq; dicendum non eft, quid ab eo in ipfas exprimi, fed potiùs vtraque fua naturali facultate, & dilatationis, compreffionifq; vi, quod fibi opus eft, trahere, quod lædit, grauatuè pellere; hæc verò vtraq; indefinenter adeffe, ac femper in

fe pofitiua

sensitiuo corpore prorsus irrationabile est; tùm etiam, quia, etsi quid vel exprimatur in eas, vel ab ipsis trahatur semper: putandum tamen non est, sanguinem esse semper; cum possit, & esse aer, vel spiritus, qui omnia corporis vacua replent, omnibusq; tùm compressionibus, tùm occlusionibus facillimè cedunt, & dilatationibus promptissimè auscultant; id quòd sanguini corpulentiori non similiter competit.

Multò autem minus credendum est, tantum sanguinis exprimi, vel trahi, quantum arteriarum dilatata cauitas capit. Aliequi quomodo, cum arteriæ omnes semiduplò saltem fiant in dilatatione capaciores, poterit tantum sanguinis per Aortæ principium ingredi, aut à Corde suppeditari? & quomodo, aut quà statim in subsequente systole totus attractus, vel immissus poterit in totum corporis ambitum, & ad pedes vsque temporis momento eiaculari? simul enim, ac semel omnes in toto cum Corde pulsant arteriæ, nec aliqua tactu potest vnquam motuum consequentia, vt in peristalticis motibus, obseruari: Ergo, & hic rursus dicendum est, quod aer, spiritusq; potiùs sunt, qui, præter modicum suæ ipsorum subsistentiæ necessarium sanguinem, in diastole cauitatem implent, ac in systole reponuntur. Et hinc iure Galenus cum cæterorum Medicinæ Procerum consensu putauit, pulsus finem non quidem sanguinis circulum, sed natiui caloris euentationem, ac moderationem esse (vt libello de vsu puls. legitur); quæ optimè per frigidi aeris attractionem, calidarumq; fuliginum expulsionem obtinentur. Nec tantum exprimitur, quantum dilatata cauitas capit.

Neque enim fundamentum illud Haruei, quo supponit, in arteriarum dilatatione Cor adstringi, & in earum systole dilatari, subsistens est: quia ei sensus primò aduersatur: vbi enim arteria ferit tactum, dilatari dicitur; ergo, & sic Cor: eodem autem tempore, quo in carpo, temporibus, ac pedibus sentitur arteriarum pulsus, eodem inquam, & Cor pectus percutit. Cui euidentiæ nihil detrahit, quod nonnulli obijciunt, nempè non Cor esse, quod pulsat in sinistro latere, sed Aortam: siquidem hoc obiectum manifestè refellit magnitudo moti corporis, quæ præcipuè in adaucto calore exteriore tactu subtus ferire percipitur. Nec rursus aliquid detrahit, quod, Cordis aperto ventriculo, si digitus immittatur, sentitur perspicuè in illius pulsifico ictu adstringi: quia hoc est proprium cuiusque partis sensitiuæ, se ad rei præternaturalis contactum, vt illam tentet abigere, retrahere, contrahere, & comprimere; tùm &, si in longitudine Cor contrahitur, in latitudine extenditur, si in hac arctatur, in alia elongatur, vt non multa sit capacitatis immutatio. Sed & huic assertioni nostræ assentitur, & vim addit ratio, quæ supra cap. 3. in sexta obiectione fuit allata. De hoc tamen adhuc clariùs, & fusiùs agetur cap. 18. vbi ex professo talis discutietur articulus: quæ enim vtilia, vel necessaria sunt, etiam decies repetita iuuant. In arteriarũ dilatatione Cor adstringi, negatur ex sensu cõtrario.

Verùm dato, minimè autem concesso, in arteriarum ampliatione Cor constringi, vel, si simul dilatentur, posse aliquid à Corde in arterias in communi adstrictione propelli, prout reuera potest, & forsan facit;

jam

iam nec neceſſariò ſemper, & quolibet ictu ſanguinem impelli, credendum: nam vel arteriæ plenæ ſunt, vel vacuæ. Si plenæ, quomodo admittent? & quomodo ſic celeriter, vniuerſaliter, ac liberè conſtringentur? ſi vacuæ, quomodo circulatio? aut cur præceſſis ictibus non admiſerant? vel admiſſum cur ſubitò eiecerant? ſi moderatæ, cur non replebuntur tandem? nec enim, niſi plenæ, ſe exonerabunt. Quod ſi dicant, ſe exonerare etiamſi non plenas, videtur abſurdum: nihil enim à ſe expellit, quod ſibi moleſtum, aut graue non eſt; non autem moleſtat, quod ſibi à primordijs datum, vel congenitum eſt, niſi exuperet, aut à bonitate deficiat: Moleſtat (dicent) arterias ſanguis, quamuis non impleat, cum earum liberum impediat, motum adſtrictionis at cur ergo iterum recipiunt? ex impulſu Cordis, dicent, ſed quomodo impulſus ille, qui fit in principio Aortæ, tanget in vno ictu oculi extremitates corporis omnes? & ſi minimè tangat, cur non replebuntur tandem arteriæ, nil ampliùs admiſſuræ? Attrahent, (dicetur) gradatim partes ipſæ: at non ſemper attrahent (reſpondeo), ſed tunc ſolùm, cum nutrimento, vel cauitatis idonea repletione illis opus eſt; poſtea verò concoctioni, fruitioni, excrementorumq; expulſioni vacabunt. Ergo non ſemper à Corde in arterias pelletur ſanguis. Alias verò non inferiores rationes ad idem iam ſupra audiſti cap. 1. adductas, quas non immeritò hic volo ſubnexas.

Primiroſij opinio non improbanda.

Dato tandem, non tamen admiſſo, ſingulo Cordis ictu non nihil ſanguinis ſimul cum ſpiritu in arterias propelli, illud ſic exiguum erit, vt ferè inſenſibile ſit, & quid halituoſum. Propterea non omnino præter rem Primiroſius in ſuo aduerſus Harueium opere arbitratur, non plus quàm quartam grani partem ſanguinis, quolibet pulſus ictu in eas exprimi. Alij guttulam vnam, vel alteram metiuntur, inter qus Carteſius, Riolanus, Reichinerus &c. vt refert Bartholinus. Quæ quantitas an poſſit citra circulationem quotidie à cibis ſumptis compenſari, ac ſuggeri, nemo non nouit. Sed ſimus generoſiores nos, & concedamus grani dimidium, non ne ex paſtu, in quo quatuor, quinque, & ſex libre, cibi, potuſq; aſſumuntur, ritè poterit ſubminiſtrari? Dempto enim ſtercore, vrinæq; crudioris modico per emulgentes venas à renibus primùm attracto, necnon bilis, atræquè fæcis pauxillo à liene, & felle expurgatis, quæ omnia ſimul iuncta in ſano homine vix ad aſſumptorum quartam, vt ſenſui patet aſcendunt; reliquum tùm ſeri, tùm bilis vtriuſque, ac pituitæ vnà cum ſanguine (: his enim omnibus maſſa ſanguinea conſtat) venas peruadit, vſquequò refocillata fuerint omnia: expurgantur quippe poſtmodum tùm per venas, tùm per arterias ſerum, ab alijsq; partibus ſordes, ichoruè, qui ab vltima coctione ſuperſunt.

Vnu quidem grani dimidiũ ſãguinis poſſe pro ſingulo pulſus ictu à iecore ſuggeri.

Ponamus igitur, hominem mediocrem per cibum, potumq; quatuor ſucci libras accipere ſingulo paſtu; dempta vna, tres remanent, quæ iteratæ (bis enim plurimi cibantur) libræ ſex erunt. Computatis vigintiquatuor horis pro die, iam tres vnciæ pro earum ſingula erunt, quæ

grana

grana pendunt 1728. Nunc in numero ictuum vnius horæ, nec stemus Primirosio, qui, referente Conringio, septemcentum solos numerat, nec Conringio ipsi, qui ferè duobus millibus acquiescit, demusq; esse tres mille, & amplius; constat, magis, quàm dictum grani dimidium, pro quolibet ictu posse suggeri. Et quid de his, qui ter, quaterq; in dies singulos cibantur? quid de ijs, qui quinque, sexuè succi libras singulo pastu ingurgitant, & qualibet hora largissimè epotant? nec nisi semel in die, vel alternis diebus egerunt? Et quid si alternis tantum ictibus expellat Cor, vt probabiliter supposuimus?

Neque hic mihi obijciant id, quod per nos singulæ partes per venas attrahunt: quia, si nobis stetur, sicuti nec totus sanguis in Cor abit, ita nec quolibet ictu attrahit Cor, nec rursus quolibet educit; sed tunc solùm, & id, quo sibi, & cæteris indigere videtur; Qui arbitramur, pulsificum motum non propriè ad sanguinem trahendum, ac reddendum sibi à Natura donatum (quippe naturali validissima facultate potitur), sed propriè ad aerem, spiritusq; tùm intrò ducendos, tùm cæteris communicandos: quamuis, vbi respiratione pectus priuatur, in anatomica pectoris confossione, cum ei non detur ampliùs per propria venalis arteriæ, & arterialis venæ oscula aerem inspirare, cogatur, & sanguinem in dilatatione suscipere, sic vacui natura ferente, & ipsummet reddere per Aortam, quousque ei cum vita talis conceditur motus; Cum verò gratis ponimus (minimè concedentes tamen) aliquid à Corde singulo ictu propelli, subintelligimus cætera etiam Partis dogmata, nempè totum à Iecore coctum succum per Cauam ad Cor ascendere, indeq; per arterias toti corpori, & consequenter venis communicandum; quod fieri citra circulationis necessitatem posse, hic commonstrare tentauimus ad abundantiam, & forsan peregimus: Vnde secundum hæc valerent solummodò Aduersariæ rationes in præternaturam se habentibus, & his, qui non aluntur, vtpotè in quibus non suggeritur à iecore sufficiens sanguinis quantitas ad Cordis actioni inseruiendum, vel ob inspirationem ablatam aer illimet per propria oscula attrahendus ob aperitionem pectoris denegatur: minimè autèm in sanis, & decenter cibatis, quibus Natura, cuncta ordinatè disponens, ea alimenta, potulentaq; appetere, capere, concoquereq; concedit, quæ ad corporis instaurandi, & viuificandi munus idonea, ac sufficientia esse, cognoscit; & ea inspiratione, expirationeq; vti disponit, quas ad pulsus manutentionem, cordisq; euentationem aptas esse, non ignorat.

Obiectio sanguinis per venas in corpus euntis contra nos nil operatur.

Sed hæc pro abundanti sint posita, & vt Neotericis pateat, etiam cum fuismet thesibus Circulationem sanguinis à sanis hominibus esse arcendam. Et hic lubens prætereo opinionem Parisani, existimantis, solos spiritus a Corde in arterias pelli, & e contra sanguinem ab Aorta in Cor pedetentim reponi; cuius fucinam in liene statuit: cum eam omninò inutilem, & rationi absonam arbitrer.

Parisani opinio refellitur.

His prælibatis, non vrgent argumenta adducta: Nam ad primum dicitur,

Respondetur ad primũ experimentum. citur, illud nihil probare; primò, quia à diuersis non benè infertur: non valet ergo argumentum à vase vulnerato ad integrum: certum enim, si vulneretur arteria, semper aliquid sanguinis in locum vacuati successurum vsquequò in corpore aderit; sic ferente vi vacui, doloris præsentia, agonis molestia, & calidi, spirituosiq; succi natura sibi exitum per patefactum à pulsu vulnus affectante: At, si integra sit, sicuti nil vacuatur, nec consequenter aliud confluet. Secundò quia Cor sanum adeo moderatè mouetur, vt ne quidem aliquando tactu foris in carnoso habitu percipiatur: at, si lanietur, euellaturq; non pulsu solùm, sed etiam saltu, & cum tensione mouebitur, itaut à manu apprehendente vix detineri valeat, & forcipe aliquando sit opus, vel tenacula. Cumq; ideo violenter se contrahat, non mirum, si in arterias quoque singulo ictu impellat, quæ ipso debiliores, adde, & sauciæ, tùm excipere tenentur, tùm auidæ, vacui timore imò trahunt. Tertiò quia ob mortis horrorem totus ad Cor sanguis à partibus per venas demandatur; illud verò timore oppressum, ac se viribus concidere sentiens, latè excipit, ac in arterias, quæ sui veluti appendices sunt, quoad potest, fusè reponit; Et tandem, quia inspirati aeris commoditate sublata, tenetur Cor sanguinem necessariò in dilatatione excipere, & similiter in constrictione expellere; Quæ omnia cessant in sano, læto, integroq; homine, vt dictum est, & dicetur infra.

Respondetur ad secundum experimentum. Ad secundum pariter dicitur, quod ligata Aorta in radice, cessat, ac intercipitur pulsus non tantùm in vniuerso corpore, sed & pusillo potest in Corde ipso, quod transpirare prohibitum, statim à copia retenti spiritus suffocatur non secus, ac occlusa flamma, quæ aerem trahere, ac fuligines emittere vetita, subitò interit: quare, si tunc feriatur iugularis arteria, statim quidem sanguis in ea existens vacuabitur, vt qui fluidus, calidus, & spiritosus, sibi aperto lancea foramine, spontè exit: à venis autem non educitur: quia ex his ab emoriente Corde nec trahitur, nec à se pellitur quicquam, sed confunduntur omnia; nec ab arteria ipsa, vt quæ per ligaturam motu priuata est, per anastomoses allicitur aliquid: Ergo non quia simpliciter cesset Cordis impulsio, ideo suffocatur; nec quia à venis in arterias per anastomoses aditus non adsit, ideò venæ plenæ remanent in similibus, vt malè opinatur Conringius: sed quia, & eidem spiritus libera transfluxio, vt strangulatis respiratio, & arterijs per motus ablationem attractio denegatur.

Respondetur ad tertiũ experimentũ. Tertium experimentum multò magis claudicat: quantum enim differat vas integrum, & occlusum, ac plenum ab eodem rupto, aperto, vel inani, neminem latet: sicuti namque integrum, occlusumq; quamuis vacuum, non nisi pedetentim, & ebulliendo, per solitarium foramen liquorem supra innatantem recipit, sic aere locum sibi, ac exitum quærente, vt in cadis vino implendis, si lateris foramen clauditur, quotidie practicatur; vbi si infra, vel alibi vas ruptum, vel cæsum sit, voraciter, & affatim recipit; sic etiam illud idem plenum, quamuis apertum, & affluenti

affluenti humori peruium extet, vel nil, vel id minimum, quod intus deest, recipit; vacuum verò introeunti ſucco optimè locum præbet. Tale quid in Corde puta. Si integrum ſit, ſanguinemq; ſibi neceſſarium, vt in ſano homine putandum, quantumuis aperiatur oſculum verſus Cauam ſanguine plenam, vel nil, vel minimum recipiet; illud quidem, vbi vena arterioſa, occluſa a ſygmoidibus, nil ob pulmonis in expiratione arctati compreſſionem a corde exceperit (quod ſaltèm alternis pulſus ictibus, ob reſpirationis duplo ſaltèm tardiorem motum, & interquietem ſic longiorem, contingit), hoc verò, ſi quod illa in ſui dilatatione inſpirationem conſequente exceperit: reſiſtit enim introituro ſucco, & ſanguis, & ſpiritus, capacitatem occupantes, nihil dilatatione iuuante, ob aerem ab inſpirante pectore præcurrentem: clauditur namque Cordi arterialis, non confeſtim, quò ingrediatur aer (vt ait *Hipp. lib. de cord. num.* 10.) Si verò exciſus cordis mucro ſit, quotiès, quanta, & quam diuturna fiet oſculi Cauæ dilatatio, totiès, & tantum ſanguinis ingredietur, nihilo introitum prohibente, introgreſſo autèm ſiuè ſanguine, ſiuè ſpiritu foras immediatè labente.

Idem de Aorta penſita: in eam enim, ſi integra ſit, cum iam ſanguis, & ſpiritus pro ſua capacitate adſint, ſitq; illius os tricuſpidibus membranis communita, quantumuis à Corde pellatur ſanguis, aut nil, aut modicum acceptabitur; illud ſcilicet, ſi plena ad ſalubritatem extet; hoc autem, ſi aliquid diſſolutum, aut diſſipatum, vel vltrò miſſum fuerit; Nil diaſtolis dilatatione releuante, ad quam, vti feſtinatiſſimam, & à ſubſequente conſtrictione ſubitò occupatam plerunque ſpiritus, vel aer, vel quid ſubtiliſſimi ſucci volitat ab vndique poſitis poris, anaſtomoſibus, & hiantibus oſcillis; nilq; ſyſtolis conſtrictione obſtante, cum per arterialem venam poſſit introgreſſus aer in occluſione retrogredi; Quæ omnia, præſciſſa arteria, ceſſant, vtpotè cum nec membranulæ, nec incluſus ſpiritus, nec ſanguis, nec parietum adſtrictio obſtent, ſed ſanguis ex ſe ipſo, ſtatim ingreſſus, effundatur, & labatur improſperè, & ſpiritus euaneſcat omnis.

Ad quartum verò, quò manifeſtam Cordis impulſionem probare autumant, ſic reſpondeo, quod ligata arteria longè a Corde, quamuis tendatur, ac intumeſcat verſus Cor, verſus verò extrema dimittatur; non tamen id ordinarium ſanguinis impulſum a Corde in illam arguit; cum huiuſmodi diſtenſio a ſolis ſpiritibus adauctis ob interceptam, ac decurtatam ſolitam viam poſſit prouenire; illa verò demiſſio ab ipſorum diſſolutione. Quod autem a ſpiritibus tendantur, ac turgeant arterioſa vaſa, nouum non eſt in viuente, in quo videmus penem, vterum, mammarum papillas a ſpiritu citiſſimè inflari, & ſpiritu diſſoluto, vel abeunte, deijci actutum. *Reſpondetur ad quartum experimentum.*

Poſito verò, non autem admiſſo, quod à ſanguine hoc eſſet, dico, arterias eſſe tamquàm Cordis germina, ac appendices quoſdam, & ideo ad recipiendum omne, quod ipſum contriſtat, aptiſſimas: Ipſum verò

tunc molestat sanguis, qui à toto corpore ob mortis horrorem ad illud tamquàm in vitæ Arcem præcipitoso consilio per venas impellitur. Et hæc nunc causa erit, cur venæ versus Cor, Cor autem versus arterias sese tunc temporis indesinenter exonerent, quando opera Naturæ ob violentiam nimiam sibi illatam, vel silent, vel peruertuntur, vel præcipitantur omnia; quæ de sanitatis tempore, ac constitutione arbitrari, omnino vetatur tùm à Natura ipsa, ordinatè, ac suauiter cuncta disponente; tùm à vasorum positu, capacitate, forma &c., secundum quæ id solum pellunt, & excipiunt, quod sibi congruit, prodest, intenditur, contenditur.

Respondetur ad quintum experimentum. Quintum experimentum non magis cæteris fidum existet, si consideretur, Cor mortuum quantum à viuo differat, & in sua constitutione, & in actiuitate: nam quoad primam, nulli dubium, viuum Cor circunquaque ob calorem difflabile, vt ideo possit pro sui dilatatione vndique spiritus, aeruè, citrà succi necessitatem, intromitti, & in constrictione similiter educi; quod, mortuum, restringitur densatur, & difflationi ob frigiditatem ineptum redditur. Quoad secundam quoque manifestum est, Cor viuum ab intelligentia sua naturali non errante ad intromittendum id solum, quod sibi expedit, pellendumq; similiter, quod molestat, duci: mortum verò id omne recipere, quod capacitas sua fert, & educere id, quod constrictio allata importat: Ideo incongrua comparatio, incongruum experimentum. Verùm cum his omnibus, *supposito* primùm, in viuo corde non plurimum sanguinis admitti, tùm quia spirituum minera est: tùm quia sic corpori æqualiter pulsanti competit; tùm quia nec vlla alia corporis cauitas ad satietatem, & ad tensionem impletur, sed ad quandam mediocritatem, Naturæ benè visam, reliquo spiritibus, propriæq; libertati donato, vt videmus in venis, ventriculo, intestinis &c., æqualis, vel similis fiat experientia in Corde extincto, & inueniemus, non benè à capacitate ad contenti, & excreti quantitatem argui. Cor igitur sanguine, aut alio succo ad quandam mediocritatem impletum, ad quendam quoque turgorem diastoli analogum spiritu inflemus, inde modicùm constringatur, itaut systolem pro posse imitemur, & videbimus spiritum, vti volatiliorem exprimi, succo intus relicto. Sic Cordi vsu venire viuenti, ratio omnis dictat: non enim vtris instar succo solo adeo oppletur, vt in leui sua constrictione conijciendum sit, sanguinem eiaculari semper, nedum in quantitate semunciæ ab Harueio, & alijs quibusdam prætensa.

Respondemus ad sextũ experimentũ. Sextum autem experimentum minus adhuc efficax ad concludendum, vt aduersò supponunt, existimabitur à quolibet meditante comparationis inæqualitatem: Secta namque arteria sanguinem fundet primò, qui in se ipsa, sibiquè continuis ramis iam continetur proculdubio; cum arteriæ simul omnes in cauitate concurrant, succumq; labilem non solùm, sed spiritosum, & fugacem contineant. Secundò eum, quem à corde recipit non solùm, sed imò ob vacui timorem validissimè trahit.

Tertiò

Tertiò quem simul à venarum anastomosibus, vbique simul conspirantibus, sineq; valuulis, vtrinque peruijs, attrahit; quæ in assumpto Conringiano probando cessant: integris enim arterijs, & Corde naturaliter pulsante, impossibile, nedum difficile est, tantum à Cordis impulsu sanguinem expelli.

Vltimi autem experimenti fallacitas iam supra ex responsione facta eidem, per quod tentabant probare expulsionem sanguinis ad quemlibet pulsus ictum, manifesta est: eadem enim ratio, quæ de numero inconcludens illud monstrabat, de quantitate quoque continua valet.

Videat nunc ergo Conringius improportionem exemplorum, per quæ vallet deducere necessitatem, ac velocitatem Circulationis suæ, & quàm immeritò Primirosium arguat dicentem, cardiacæ pulsionis ad arterias quantitatem esse ex Anatome inuestigatu impossibilem; tùm & præcipuè spiritus à Corde propelli: ex supradictis enim intelligere poterit, quàm leuia sint, quæ ad retundendas illiusmodi propositiones, attulit propugnacula.

CAPVT DECIMVM TERTIVM.

Secunda ratio Harueiana dissoluitur.

SEcunda aduersaria ratio quàm sit à veritate longinqua, ex ijs, quæ supra capitibus octauo, nonoq; dicta, & sufficienter probata fuere, patet; quicquid videantur contrarium annuere speciosa ex illius parte adducta experimenta, quæ si incudi tradantur, videbuntur inutilia. Et vt in genere aliquid ijs respondeatur, maximè animaduertendùm est, valde labilem, ac ambiguam haberi fidem à signis tormentorum vi, & mortis imagine extortis: non secus enim, vt historiæ tradunt, & Leges sanciunt, inefficaces, ac debiles depositiones à testibus torturæ traditis habentur; vt propterea eas extra tormenta repeti, siuè ratificari, sit opus, quò indubia, & fidelis existimetur confessio. Eodem prorsus modo quæcunque de sanguinis, aliorumuè naturalium succorum motu à viuente corpore, sectionum, vellicationum lacerationum, torsionum, pressionum, necisq; spectaculorum medio experimentosa indicia desumuntur, vel nullam, velomninò leuem fidem merentur. Natura siquidem irritata præcipitat, perterrita confunditur, dilaniata aberrat, euicta fatiscit, cedit, turbatur, omniaq; præpostero modo sua ferè molimina monstrat.

Signa tormentorum necisq; vi extorta infidelia sunt.

Ergo quid fidelitatis signi sperandum est ab animante, cui pectoris os confossum, crudeliq; cultro apertum sit; Cor à pulmonibus seiunctum, à pericardio diuulsum, forisq; manibus, aut tenaculis dirè tractatum; totum corpus diris ligaminibus vinctum; sublata interim gemitus quoque, & lamentantium vocum commoditate? An tunc naturaliter ipsum pulsare, trahere, pellere, agere, excipere, aut retinere putandum?

tandum? Peream ego, si putem, quid ordinatè, & secundum Naturæ leges circa sanguinis motum, ac pulsum in similibus succedere: Vt enim natura ordine gaudet, omniaque suauiter disponit, ita violenta, preternaturaliaq; modo, naturaliq, ordine carent. Vt ideo non parùm admirer, doctissimos Viros adeo Autopsiæ in viuis animantibus cæsis adhibitæ confidere, vt omnia, quæ in sic dilaniatis victimis succorum, sanguinisq; motuum signa conspiciuntur, pro tot demonstrationibus eorum, qui in sanis, hilaribusq; fiunt, habeant, & fateantur.

Hoc responso omnibus fermè adductis; adducendisq; experimentis satisfactum puto: Sed vt ad particularia descendam, primum experimentum ad secundam Harueianam rationem firmandam deductum, nihil probat: Nam, præterquàm quod in Galenica disciplina omnibus confessum est, Cauam venam à iecore ascendentem Cor versus, & ad omnia superiora membra (sicuti, & alteram ad inferiora) sanguinem deferre; ideoq; mirandum non est, illam, tenaculis apprensam, versus Cor inaniri, & infra turgere, cum talis sit eius naturalis, & ordinarius motus, ac vsus; Dicitur etiam, tunc temporis venalem sanguinem præcipuè ad pectus, vbi per sectionem illi exeundi commoditas datur, conuolare tùm quia talis est natura fluentis succi, vt suam continuitatem seruet ad possibile, & ob id consecutione ad id, quod educitur, etiam in exterioribus per planum a manufactis tubis succus transfluit; tùm quia naturaliter pars parti compatitur, & ad succurrendum spiritus sanguinemq; transmittit; tùm quia Cordi maxima inest attrahendi facultas, vt ait *Gal. 6. de vsu part. cap. 15.*, & maior, quò magis indiget, vt in sanguinis, ac spirituum effusione, in Anatome fiente. Ea autem omnia vel cessant, vel sensim vrgent salutis tempore, quo nec vulnus aperitur, nec pectus patitur, nec Cor præternaturam indiget. Ex illo ergo experimento non arguitur, sanitatis tempore Cauæ, ac venarum sanguinem in Cor tàm breui, ac totum abire: nam præter iam dictam disparitatem occasionum tunc, & alias vigentium, hoc etiam considerandum; Cor videlicet sanum moderatè moueri, ac pulsare, & sic moderatè quoque attrahere, moderateq; pellere, & per consequens id solum, quod ex quotidiana refocillatione subministratur: laniatum verò, ac impiè adactū, sicuti validiùs mouetur, ita & validiùs tùm trahere, tùm pellere, ita dilatationis, constrictionisq; pulsificæ natura operante: Vnde non sine causa ad illud venalis totus tunc confluit sanguis.

Ad primum experimentum responsio prima.

Altera responsio.

Tertia responsio.

Hanc responsionem opprimere sibi videtur Conringius cap. 36., dum aduersus Primirosium solis verbis negat, Cor in Anatome validiùs moueri, qui hac forsan ratione fretus sic pronunciauit; nempè quia Inconsonum videtur, partem afflictam, ideoq; ægram validiùs agere: Sed frustra hæc obijcit primò, quia in principio luctæ anatomicæ, dum vires validæ sunt (sana namque animalia, non ægra cultro subijciuntur) verissimè validiùs mouetur Cor, ad sibi illatam violentiam propulsandam non secus, ac homo iniuriatus, aggressusuè, qui ferociùs, vehementiusq;

Contra hanc Conringij obiectio.

Dissoluitur.

mentiusq; impetit, quàm quietus, ac pacificus. Secundò quia vbi non validiùs, eo quod ex dissolutione spiritus, ac sanguinis ob dissectionem insequente vires facillimè fatiscunt: frequentiùs tamen, celeriùs, & magis Cor pulsat, sicà spirituum, sanguinis, corporisq; varijs agitationibus, & animi commotionibus aucto calore poscente; exemplo febricitantium, in quibus, etsi ægris, sanoq; debilioribus, pulsus maiores, citatiores, crebrioresq; obseruantur: hoc autem ad maiorem sanguinis attractionem ac pulsionem sufficit: quia si aduersarijs dogmatibus insistendum, sola maior, vel minor dilatatio, & constrictio, sicuti, & ictuum crebritas, non validitas pro pulsione, & attractione attenditur. Tertiò quia, etiamsi verum esset, quod nec validiùs, nec magis moueretur Cor in laniatis; hoc tamen non efficit, nec vetat, quin cum eodem pulsu possit validiùs, & voraciùs in his trahere ob effusionem sanguinis, & auctum calorem: non enim sola vi motus, sed & naturali sua magnetica facultate, quam omnium membrorum validissimam possidet, Cor (sicuti, & arteriæ) trahit ex *Gal. lib. 3. de nat. facult. 14., & 15.* iam citatis; sicuti, & ob validissimum suum calorem, quem Conringius ipse cap. 42. inter circulationis causas adnumerat: à nullo autem alio naturalis facultas ad trahendum magis inducitur, quàm à penuria alimentitij succi; nec ab alio calor innatus acuitur magis, quàm à laboribus, & motu. Quartò & vbi quis mordicùs teneat, Cor in similibus, vti afflictissimum, debilius esse, sicq; & debilius moueri, & segniùs trahere, prompta responsio est, ex hoc quoque non benè ad Cor sanum, ac validum argui; quia sicuti hoc, vt fæcundum vegetumq; toti corpori suas largè gratias impartitur; ita illud, vti oppressum, vel in se cuncta reuocat, vel saltem, quicquid grata membra omnia errabundè retribuunt, & præcipitanter reddunt, recipere, & in sua æraria, quæ arteriæ sunt, insatiabiliter reponere cogitur non aliter, ac ventriculus in fame canina dicta, in siti inexhausta, in labentibus præ angore viribus nonnunquam peragere cernitur.

De Aorta autem, quod sanguinem, ac spiritus à Corde recipiat, vt dictum quoque est, non ambigitur: sed quod sic præcipiti modo, & singulo ictu, cum sanum, & lætum corpus est, recipiat, & deuehat, vt in conuulso, ac laniato accidit, id prorsus irrationabile duco, satq; in præcedenti capite oppositum digito monstraui. Quinimò in indigentijs ipsummet Cor attrahere sanguinem ad sui nutritionem, non à Caua tantùm, sed & ab Aorta, non dubito: seruatur enim in similibus ea proportio, quam Galenus insinuat, vt scilicet validiora membra trahant à minus validis, vacua à plenis, vsquequò ad omnium imbecillima sit peruentum, non renuente carunculatum, seù membranularum epiphysi, quæ non prohibet, sed solummodò remoratur ingressum.

Neque maioris momenti illud est experimentum de venis exutis, ac ligatis, quæ versus Cor videntur inaniri, versus verò membra intumescere, contra quàm conspiciatur in arterijs: Nam & hic idem respon- *Ad alterum experimentum responsio.*

sum

sum valet; nimirùm alius motus spontaneus, ac naturalis, alius coactus, & violentus est: contraria namque hæc sunt, siuè opposita, à quibus non benè infertur, nisi ad oppositum. Huiusmodi verò motus violentos esse, patet ex causa, quæ violentiam naturæ infert, nempe ligatura.

Ligatura duplex, simplex & complicata. Duplex quippè ligaturæ consideratio, sicuti, & administratio est, scilicet, vel simplex, & cum modico, vel nullo dolore; vel complicata, hoc est cum excorticatione, dolore, terrore, concussione &c. Vtraque autem quid præter naturam est; cum corpori per eam addatur compressio, & aliqualis molestia, quæ reuera naturalia non sunt: Differunt tamen inter se, quod quæ sine vllo, vel pusillo dolore est, pusillam quoque naturæ violentiam affert, itaut, illa ferè spreta, à suis ea motibus naturalibus non absterreatur, imò potiùs illi stimulus aliquando addatur, quo motus suos cum maiori energia, & efficacia perficiat. Quæ verò cum diuulsione, dolore ingenti, animiquè terrore complicata est, sicuti Naturæ nimiam violentiam infert, ac ferè deterret, ita & illius naturales motus adeo deprauat, vt vel in oppositum ferantur, vel præcipitanter, & inordinatè edantur. *Quid simplex ligatura efficiat.* Simplici igitur ligatura brachio integro, cruriuè adhibita, neque cis, neque vltra depletur vena. Quinimò, nisi arctè nimis adstringat, ex vtraque repletur parte; id quod in pedibus, vel manibus detentis in compedibus, & manicis ferreis, quæ vtrinque intumescunt, videre est. *Quid complicata fiat.* Causam verò, cur versus extrema concitet ligatura supra visa est cap. 8. At si, excorticato membro, venaq; euulsa, cum cespitæ cultri, & necis apparatu, corporeq; ferociter arctato, aliqua vena ligetur, non mirum, tunc eam versus Cor inaniri, versus verò membra tumescere: duplex enim tunc causa insurgit, ex angore cordis oboriens; eiusdem scilicet ab omnibus partibus velox attractio sanguinis, & spirituum; tùm & omnium membrorum ob compassionem ad idem, vt opem ferant, impulsio: compatiuntur siquidem Principi membra omnia, & suppetias mittere arbitrantia, suo se fotu spoliant, & ad illud proprias dirigunt merces. Hinc vltra turgor, illinc citra demissio oboritur.

In arterijs oppositum ocernitur tribus de causis. At cur, inquiunt, in arteria non idem, sed contrarium experimur motum? Triplex huius adduci potest causa, quarum prima ea est, quam in capite antecedenti tetigimus; nimirùm arterias esse propria Cordis germina, ac veluti appendices illius, ideoq; ad recipiendum omne id, quod Cor contristat, aptissimas: cum ergo tunc Cor ad angorem leuandum insatiabiliter sanguinem a venis recipiat, consequenter in illas sese exonerat; veluti, & ventriculus, indeficienter epotans, vel comedens, in intestina quoque indeficienter eructat. Altera est, quod non solùm sunt aptissimæ ad recipiendum, quæ illud molestant, sed & veluti eiusdem æraria sunt, in quæ tempore sanitatis suas opes, spiritus nempè, ac sanguinem deponitat: ergo nec mirum, tunc temporis, quando vniuersus sanguis per venas ad Cor, veluti ad arcem, confugit, in arterias, vti in proprias cauitates, reponi. Tertia est, quod arteriæ Cordi innata

vasa,

vasa, illius passiones citissimè persentiunt, vt cognoscitur in animi affectibus, per quos subitò alterari pulsum, sentimus; tùm & eodem prorsus modo, quo Cor, mouentur: quare tamquam illi adstantes ancillæ, ad ipsius nutum non recipiunt solùm, sed & simul se dilatantes attrahunt, vt & illud imitentur, & simul subleuent. His verò, & quartam addamus causam a Parte admissam, nimirùm valuulas in principio Aortæ adnatas, quæ versus Cor clauduntur, aperiunturq; in arteriam, contra quàm fit in fine Cauæ, quæ in Cor aperitur, clauditur verò in venam: quare cum in Anatome viui animalis ob summam violentiam in motu sint omnia, necesse est, vt exitus ab ijs quæratur, prout loci natura, & necessitas simul suadent non è contra. Silent autem omnia hæc in Natura pacifica, quæ comiter omnia ducit, & per determinatos ductus ordinatè, quæ sola moueri debent mouet, quæ quiescere habent, retinet, quæ superflua, vel molesta sunt, repellit, vel expellit: Male ergo ab his, motibus, qui luctæ, & turbationis tempore conspiciuntur, eos, qui sanitatis tempore vigent, mensurant, arguunt, limitant, comparant Neoterici: quantum enim belli, prælijq; motus à pacis, & pacati regiminis motibus differunt, tantum lanienæ motus à salubris Naturæ motibus distant: Est quippe in Anatome pugna inter Naturam, & vim, inter Vitam ac necem; quæ salutari in dispositione abest, totaq; in gaudia, fruitiones, nutritiones mutatur, & desinit.

Quarta ad idem additur causa.

Tertij verò experimenti inutilitas ex ijs, quæ supra cap. 8. declarata, descripta, & conclusa sunt, sat superq; constat: Ab ijs enim, & huius declaratio promptè habetur; quod nempè in arcta ligatura, si vena secetur inferiùs non diù sanguis fluit, quia intercepta sic via est venis superioribus, per quas, & a quibus fluere possit sanguis: in moderata autem fluit cum impetu, quia liber simul, & cum citatione, a ligatura impellente, per easdem venas fluenti sanguini datur aditus. Supra ligaturam verò si vena secetur, & parum, & sine impetu exit; quia ligatura, non versus truncos, sed versus germina, impetum facit, ideoq; vena concidit, nisi sanguis iusto calidior in corpore febrili sit: tunc enim, & sine ligatura, & supra ipsam vena incisa sanguinem effundet.

Ad tertium experimentum responsio.

Quod autem supra ligaturam vena non inaniatur spontè, patet visui, vt supra cap. 7 dictum fuit: nam si in summa manu, vel alibi vena aliqua exterior vngue, aut alia subtili re prematur adeo, vt occludatur, videbimus, eam supra prementem rem (adde, & infra) eandem manere, nec detumescere, quod meliùs adhuc videbimus, si superiùs alia ligatura addatur: sic namq; statim, si latus funiculus sit, in spatio intermedio illam aliqualiter turgentem obseruabimus; signum, sanguinem in illa commorari, non aufugere. Sed &, si secta ibidem (nempè superiùs) vena sanguinem fundit, vt omnes admittunt (etsi modicus exeat, ac lentè) an vacua vena dicenda ibi est?

Supra ligaturam venam sponte non inaniri probatur.

Minus facit id, quod additus pollex infra venæ vulnus statim sanguinem; fluentem sistat, quasi sic sanguis ab extremis veniens inhibeatur:

Ad quartum experimentum responsio.

hæc enim vera caufa non eft confiftentiæ; fed benè quia fic meliùs vniuntur vulneris parietes, & quia ftatim, fimulq; ligatura tollitur. Et illud quidem patet: quia fi benè pollice fuperiùs adaptato, vulnus vniatur, ligatura fublata ceffabit exitus: ea verò non fublata fiuè fuperiùs, fiuè inferiùs, pollex adhibeatur, non fiftetur fluxus, nifi vulnus ipfum aut pollice, aut fafcia obturetur. Addunt ergo Chirurgi pollicem infra, non quia inhibeatur fic fanguinis impetus meliùs, quam fupra adhibito; fed veriùs, quia fic commodior illis, & ad manus, & ad oculos fuccedit vulneris adaptatio, medicatio, & alligatio, vt cuique confideranti, & experienti patebit.

Ad quintum experimenti refponfio. Vltimum experimentum inefficax quoque eft: nam fi ftrictè brachium ligetur, fentitur fupra ligaturam quidam veluti fanguinis impulfus, feù nixus, & calor, non folùm quia arteriæ, fed etiam quia venæ implentur, ob impulfum fcilicet in partibus fuperioribus à dolore, & anguftia ligatæ partis fibi naturaliter contiguæ, & ab illis dependentis concitatum: compatiuntur enim membra membris, fefeq; mutuò fpiritibus, & fanguine fouere contendunt. Laxato autem ligamine, fentitur fub digitò fanguinis excurfus non in arteria quidem, quæ profundior plerunque deridet fenfum, fed in vena, quæ cuti proximior, non tactui foli, fed & vifui ipfi in gracilibus fefe præfert. Refrigerabatur equidem paulatim manus ex interceptis fpiritibus, influenteq; calore præcipuè, fed & fecundariò, quia natiuus partis calor, arteriarum pulfu, illius moderatore priuatus, veluti fuffocatus languefcebat. Influit autem ad partes calor à Corde, non folùm per arterias, fed & per venas, vt fenfatè monftrat *Gal. lib. de vſu pulſ. cap. 3.* Proinde, fi fola arteria ligetur, non valdè illud membrum patitur, vt cap. 2. priùs dixerat. Afcendit inde, laxato vinculo aliquantum refrigeratio illa, non quidem ex afcenfu refrigerati fanguinis per venas, fed à qualitate ipfa, à parte poft partem communicata.

In fumma quicquid à fenfatis his experientijs conantur pro illius propofitionis verificatione elicere, potiùs acutiem iudicij, & ingenij folertiam oftendit, quàm probatam veritatem: Quantumcunque enim omnia, vt ab ijs ponuntur effe, admittantur (licet de multis ambigi fas fit); nihilominus quid aliud probant, quàm prefentem motum? Is tamen à circulari quàm abeft! quàm à perenni! quàm tandem à naturali, & falubri!

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

Tertia Harueiana ratio foluitur.

NVnc ponderanda veniunt, quæ pro tertia ratione afferebantur, vt certò eruatur, nùm pro circulatione concludat. Et quod adfint in quibufdam venis, præcipuè artuum, quædam membranulæ non-

nunquam

nunquam solitariæ, nonnunquam binæ, & mitrales, vel feminulares, à quibus versus extremà claudatur cauitas, & aliquo modo impediatur sanguinis transitus ad eà versus; id conceditur: sic enim multi posuere Auctores, & de hoc patet sensui. Quibus membranis propterea à suis adinuentoribus valuularum nomen inditum est, sumpto nomine à similitudine officij illis assignati, quam cum ostiorum, ac fenestrarum valuis ipsas possidere, tradunt, claudendi scilicet transeuntibus exituram.

Sed his concessis, quid tum sequetur? num propterea sanguini omninò negabitur transitus commodus, & competens pro necessitate alendarum partium? non quidem: huiusmodi enim offendicula formauit natura non quidem, vt sibi via tollatur omninò; quæ scit, & per caruncculas, & per membranas, & per ossa ipsa, nedum per valuularum rimulas, transmittendo succo aditum parare; sed solummodò, vt à violentis motibus, & ab ea non intentis fluxibus illas saluet cauitates, vtq; sibi lacessitæ sit aliquod frænum, non retenticulum; iuuamen, non impedimentum; angustia, non obturatio. Sic gutturi operculum, epiglottis dictum addidit, quò res bibitas, & comestas inhiberet, aeriq; frigido ingredienti aliquo sanè modo occurreret, ne scilicet affatim ingrediens plus æquo refrigeraret: à quo tamen nec illæ omninò, nec hic aliquatenus, ingredi vetantur. Sic inter Cordis ventriculos septum fabricauit, ne libera præberetur via sanguini, sed vt per illud huius pars tenuior, & spiritosior tantùm lentè pertransire, vel potiùs exugi, seù percolari cogeretur. Sic in iecore ipsius carnem inter venæ Cauæ, & Portæ radiculas (si Galeno, alijsq; permultis stetur) interiecit, vt moram transeunti, & sanguificando chylo, non transitus prohibitionem pararet. Sic in vasis spermaticis varios gyros molita est, vt lentitiem, non fluendi impotentiam gignendo semini exhiberet. Ergo adsunt quidem valuulæ in venis; non vt impediatur tamen, sed vt modificetur sanguinis ad exteriora fluxus.

Ad quid valuullas natura efformauerit.

Et sic esse, multa clarè indicant, & deducunt; Et primò quod illas frequentiores reperire est in brachijs, & cruribus, quam alibi; quod prudenter admodum Natura patrauit: Nam tot motibus, & brachia, & crura dicata, fuere, vt nisi huiusmodi adessent offendicula, dubium esset, ne totus ad ea rueret sanguis, sicq; vel priuata, vel eo indigente Caua, viscera, & Cor ipsum pateretur, vel extrema ob nimium sanguinis incursum inflammarentur sæpissimè. Secundò quod, vt ipsemet ait Harueius, nonnullæ ipsarum valuularum viam omnino non obturant; id quod de ijs dicendum maximè est, quæ vnica membranula constant; cuius structura, qualiscunque, & quantacunq; sit, nunquam poterit magis claudere versus vnam, quam versus aliam partem, quin eadem à sanguine defluente deflectatur. Sed & in alijs, quæ duabus mitralibus, vel semilunaribus membranis constant, idem supponendum est; cum sic figurata corpora non possint adeo committi, quin aliqua ex parte conniueant, prout de simili membranea valuula, ori arteriæ venosæ ad-

Valuulis adscriptum officium probatur.

ſtante, inſinuat *Gal. 6. de vſu part. 16.* , quòd eam excrementis fuliginoſis, quæ à Corde feruntur ad pulmonem, dare tranſitum oportebat; Qui imò tùm ibi, tùm cap. 21. etiam in alijs Cordis orificijs, quibus valuulæ tribus membranis conſtantes præſunt, teſtatur, fieri non poſſe, quin aliquid, ſiuè dum clauduntur, ſiuè etiam clauſis illis, refluat per ipſas ſanguinis. Tertiò quod liber nihilominus ſanguini tranſitus datur per multas, infinitaſq; ramuſculorum cum ramulis connexiones, & coniunctiones oſculorum, per quas omnes ferè venæ ſibi inuicem, veluti rete quoddam, varijs modis communicant, inſeruntur, connectuntur internæ cum externis, ſuperiores cum inferioribus, laterales cum lateralibus, vt optimè de multis deſcribit Faloppius *in ſuis Anatom. obſeruat.* Et quarto, quod huiuſmodi valuulæ non in omnibus venis reperiuntur; imò plures ſunt venæ, in quibus non adſunt, quàm in quibus adſunt.

A valuulis non benè arguitur continuus motus ad Cor arguitur. Ex his ergo elicitur, non benè à valuularum exiſtentia argui continuum motum ad Cor: ſic enim fruſtra eſſent; cum nil differat, Portæ valuulas adeſſe ſemper patentes, & non adeſſe. Quinimò contrarium arguitur: Natura enim hæc non fabricaſſet obſtacula, niſi cognouiſſet motum ſanguinis ad illa eſſe, hunc verò vel compeſcendum, ſi libeat, vel frænandum, ſi ſit opus. Alioqui, vbi futurus oppoſito modo fuiſſet motus, iſq; continuus, ac irrefrangibilis, melius quidem erat (vt in arterijs), liberas omnino cauitates eſſe, quàm ijs membranulis totiès iter arctàri; vel ſi neceſſe erat penitùs inhibere ſanguinis talem defluxum, debuiſſet in omnibus eas conſtituiſſe venis, non in quibuſdam tantùm.

Ad contraria experimenta genericè reſpondetur. Nec verò ex aduerſo allata experimenta quicquam hanc veritatem labefactant: Nam nuſquam Ars aſſequetur fines Naturæ. Sumatur arbor viuens, certiſſimum eſt, ipſam è terra ſurſum rapere alimentum; & tamen, etiamſi excidatur, & tentetur via per quam humor naturaliter ingreditur, nè folle, nec chlyſtere, nec catethere, alioué impingente inſtrumento humorem, aut aerem intromittemus. Tentet quis in animali vrinam, vel alium humorem per renes vi in vreteres immittere, roridum ſuccum in oſſa inſinuare, aquam per cutem traijcere, nec conſequetur intentum: Naturæ tamen opera quotidiana ſunt hæc. Vt exinde quiſque videre poſſit, quàm inualida ſit illa poſitio. Quod non poteſt vis, minus poſſe Naturam; cum vis, & Natura oppoſita ſint, nec quid ſimul eſſe poſſit naturaliter, & violentè. Si igitur Naturæ opera multotiès Ars non aſſequitur, quæ Naturæ tamen vbique æmula, & imitatrix dicitur, quid de violentia dicendum, quæ illi e diametro oppoſita eſt.

Item & aliud eſt viuum tractare animal, aliud cadauer: in eo enim propter ſpiritus, & natiuum calorem omnia dilatantur, omnia communicant, omnia à ſeipſis manent, & inuicem reguntur cuncta, nilq; alteri graue eſt, non caro oſſibus, non oſſa cuti, non pes cruri, non collo caput &c.: In cadauere autem ob frigiditatem omnia adſtringuntur, omnia ſeparantur, & inuicem torpent cuncta; muſculi, & caro comprimunt

primunt venas, ossa arterias, membranæ, & glandulæ neruos: Non ergo bona consequentia ab ijs, quæ in mortuo phænomena habentur, ad ea, quæ in viuente natura contingunt, vnquam sequitur. Et hæc sunt quæ in genere ad experimenta, quæ contra allata fuerant, obijci, & responderi possunt.

Ijs igitur præmissis, mirum non est, quod per aptum instrumentum insufflando, vel manu trudendo, non possit à vena axillari propelli aer, vel alius succus versus brachiales venas, qui imò in Cauam retroeant: Nam si in cadauere hæc tententur, planum est, brachij venas non solùm concidere, sed à musculis, & cute comprimi, simulq; in varios ramulos semper angustiores abire; cum è contra Caua, multò latior, crassiorq; difficilius concidat, à pectorisq; costis, & spina arctari, comprimiq; prohibeatur: Si verò in adhuc viuente eadem tententur, sanguis ipse ob Cordis angorem ad interiora repens, & aerem, & succum facilè retropellent. Hinc experimenti fallacitas. *Primum experimentum inefficax.*

Quod, ligato brachio, præsertim rusticorum, intumescentium venarum nodi, in quibus valuulas subesse, volunt, si premantur versus superiora, cedant, ac inaniantur, si verò versus extrema, nequaquam; id verò ex nimia extremarum venarum plenitudine accidit, quę ideo alium difficilè admittit humorem, vt quæ per venarum capita seu fines, vbi semper in angustiora abitur, & itineri finis adscribitur, deponi nequit; Et è contra versus superiora, semper in latiora, & per longa curricula itur, & propterea adactus humor facillimè excipitur. Fit autem in similibus, & in phlebotomandi occasione prædicta versus extrema iam dicta plenitudo tùm ob præcessos brachiorum labores, motus continuos, & ad inferna pensilitatem; tùm ob frictionem, quæ à venæ tonsore præmittitur; tùm ob ligaturam, quæ præcipuè, vbi moderata sit, versus exteriora sanguinem exprimit ex causis cap. 8. adductis. *Secundi experimenti vera ratio adducitur.*

Quod item specillus in venam immissus non possit versus extrema multùm longè introduci, nil facit: nam primò, vt iam dictum est, alia naturæ, alia Artis, vel vis potentia est; secundò venæ semper ramificantur magis, & quo magis ad extrema pergitur, eo exiliores, & angustiores fiunt, Tertiò in diuaricationibus quoquo pacto, vel intercipitur, vel intorquetur cauitas. Quare mirari non debemus, stilum non sic facilè ob diuaricationes, & angustias versus membra impingi, quò succus facillimè fluit, vel (ni aliud) transudat, & præterlabitur. *Tertij experimenti inualiditas mõstratur.*

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

Soluitur quarta ratio Harueiana.

NVnc sese præfert considerandus finis, qui pro dicta circulatione aduersò supponitur: nam si necessarius inueniatur, admittenda, & ipsa procul dubio est; sin minus, ad quid tot gyros naturali, corrupti-

biliq; ſucco præſcribere? & cur infatigabili rotæ labilem, alterabilemuè humorem ſubijcere? Porrò ſi conſideretur Naturæ, ſummiq; Opificis ſapientia, ac prouidentia ſumma, non niſi admiratione dignam, & in proprijs creatarum rerum diſponendis actionibus vndiquè ſuſpiciendam inueniemus; Id quod ſi in cæteris optimè elucet rebus, in homine, qui ad Dei ſimilitudinem plaſmatus fuit, manifeſtiſſimè conſpicitur. Qui igitur aeris frigiditati, quæ tantopere pro natiui animalium caloris attemperatione expetebatur, ſi in aliquo corporis ambitum lædere poterat, cutem, ac cuticulam oppoſuit; hiſq; dedit, vt in brutis induréſcerent, vel ſquammas, vel pilos, vel pennas ſibi in tegumentum comites aſciſcerent, & his rurſus, vt iuxta indigentiæ rationem ferrentur, deponerentur, creſcerent, innouarentur, vt in dies fieri videmus; Soli homini naturalia hæc tegumenta ob illius maiorem venuſtatem, ac pulchritudinem cum denegaſſet; eorum tamen defectui pro ſolita ſua prudentia ritè prouidit, additis ſcilicet veſtimentis, quæ Natura ipſa docet æſtate deponere, autumno aſſumere, hyeme duplicare, prout vel calidus, vel tepidus, vel frigidus aer perſentitur; Et vbi quis ob paupertatem nequeat ſe neceſſarijs operire veſtibus, videmus, ei calleſcere cutem, crebreſcere, augeriq; pilos, vel à frigiditate, vbi magna ſit, extremè pati, niſi alijs vijs ſibi induſtrius homo, à Natura edoctus prouideat. Cui quidem incommodo non ſanguinis circulationem mederi, ſed alia, nempè motum, ignem, reſtrictionem, frictiones, fotuſq; naturaliter ſubuenire, videmus. Signum verò manifeſtum eſt, adaucto fine, hæc naturaliter appeti, quæri, augeri; imminuto, imminui; ablato, tolli; Sicuti e contra contrario ob adauctum calorem fine inſurgente, contraria quoque, ventilationem, quietem, aquas, ac alia refrigeria deſiderari, & admoueri. Eodem prorſus modo bruta omnia ſuis cutaneis paſſionibus, naturali inſtinctu ducta, conſulendo, hyeme in latibulis, ſpeluncis, ſtabuliſq; libenter degunt, æſtate autem ad flumina, fontes, ventos, vmbroſos lucos, & locos conuolant.

Aeris frigiditati quæ Natura pro animalium cōmodo oppoſuit.

Quid in homine ad idē inſtituerit Natura.

Probatur ſuppoſita in homine, & brutis.

Et quod ſanguinis recalfactio non ſit circulationis finis, nonnulla demonſtrant; Et primò quia in omnibus naturalibus (vbi ſe habeant naturaliter) videmus, ablato fine, ſiuè ceſſante finali cauſa, ceſſare, & effectum, ſicuti, & illa vigente, hunc vigere, illaq; languente, & hunc languidum eſſe. Hoc aſſumptum vltra prædicta aptè probant tùm reſpiratio, tùm pulſus in animalibus: ſiquidem cum ea ad refrigerandum, ſiuè euentandum natiuum calorem à Natura inſtituta ſint, manifeſtò videmus, ſi ex motu, cibo, aere, potu, medicamento, animi impetu, vel alia aliqua præternaturali cauſa adaugeatur in Corde, & corpore calor, protinus proportionabiliter, & reſpirationem, & pulſum augeri, crebreſcere, accelerare, niſi inſtrumentorum obſtet defectus, vel robur virtutis elangueat: Si verò è contra ab otio, cibo, potuq; refrigerantibus, animi pauore, aeris algore, medicamento, vel aliqua morboſa cauſa dictuſmet natiuus calor minuitur, ea quoque, reſpirationem ſcilicet, & pulſum,

Circulationis finem nō eſſe ſanguinis recalfactionem, ratio prima.

pulsum, imminui, rarescere, morari, vel aliter demitti iuxta maiorem, vel minorem tùm instrumentorum, tùm virium Naturæ cognitam dispositionem; sicuti, & deficiente calore, vt in vteri suffocatione, syncope, interitu, ea quoque statim deficere, comperimus. At in circulationis supposito fine non sic accidit, imò è contra: Ergo malè is assignatur. Patet antecedens: nam sicuti, refrigerato corporis ambitu, magis deberet augeri, crebrescere, & accelerari circulatio, non refrigerato, vel potiùs calefacto, imminui, vel etiam cessare; ita è contra potiùs videmus, eo refrigerato imminui, calefacto, adaugeri: Ex pulsu siquidem circulationem metiuntur Harueiani: at hic sub Cane, & Orientalibus plagis non minor, non rarior, sed maior, & crebrior tangitur; hyeme autem, & Aquilonaribus in Prouincijs non maior, non frequentior, sed minor, & rarior.

Dicent fortassè, sanguinem non minus incrudescere à magno æstu ob spirituum dissipationem, quàm à frigore ob contrariam qualitatem: sicuti enim hic positiua, illic priuatiua inducitur frigiditas. Hoc detur: sed quòd si temperatus, & sanguini conferens Aer Vere sit? numquid tunc refrigerabitur? non quidem: atuerò nihilominùs non minor, non cessans, sed maior, sed vehementior hoc anni tempore cernitur pulsus. *Quædam obiectio tollitur.*

Secundò si talis esset periodi sanguineæ finis, ea in febribus synochis, ardentibus, ac alijs dari non deberet, vtpotè in quibus sanguis potiùs nimio calore vbique flagrat, vnde potiùs refrigerio illo aeris opus habet, ab eoq; si frigidus paretur, non modicùm iuuatur; Et tamen, si in sanis ex pulsu ritè circulationem dimetiuntur, cum in talibus is maior, crebrior, ac citatior fiat, longè celeriorem quoque circulationem fieri, dicendum erit, quod fini contrariabitur. Eademmet ratio vigeret in externis erysipelaceis, phlegmonosis, & calidis affectibus: in ijs enim dubium non est, sanguinem in ambitu refrigerari, vt in quo potiùs calidior seruandus sit, quàm in centro: ast nec in ijs deficit pulsus, nec minuitur, sed è contra. Ergo vel ille non est circulationis finis, vel in similibus dicendum, est circulationem non fieri, nec pulsum esse circulationis auctorem, nec eius indicem. *Ratio secunda ad idem*

Neque dicendum, in præternaturalibus affectibus corrumpi causarum essentiam, & per consequens etiam effectum: nam vbi affectus naturam minimè superet, neque quicquam corrumpitur agnitio finis, & sic neque effectus: videmus enim, salubriter febrientibus sitim, frigidæquè respirationis appetitum inesse, calida verò tùm actu, tùm potentia renui; sicuti algentibus contrarios tùm appetitus, tùm renixus inesse; quæ sicuti in potentijs animalibus elucescunt, ita rationabiliter putandum est, in puris naturalibus vigere similiter, quemadmodum, & de pulsu supra tactum est, & in cæteris facile esset ostendere. *Quædam tollitur obiectio.*

Tertiò nec talis finis circulationi necessarius assignari potest: quia non adeò à Corde distant partes omnes, quin possit sine ipsius contactu, vel reditu ad ipsum, eiusdem calore, ac spiritibus quoquò per arterias, *Ratio tertia ad idem.*

ac

ac venas dispersis, in venulis, arteriolisq; illarum calidus asseruari sanguis, accedentibus maximè tegumentis, natura, & arte cuti admotis. Sed quidquid tandem sit, hæc valeret causa, hicq; insurgeret finis solummodò in partibus remotissimis manuum, pedum, nasi, ac similium, quæ frigori cæteris sunt obnoxia magis; vel in externis tantùm, & cute: non autem in propinquis, vt pectore, collo, abdomine; nec in profundis, ac vndique a cute, membranis, ossibus, musculisquè obtectis, vt iecore, liene, mesenteriò, intestinis, ventriculo, diaphragmate &c. multòq; minus in Cordis ipsius, & pericardij circumferentia: At cur, si in his finis deest, pulsus tamen in ipsis quoque fit, & sanguinis idem, qui in cæteris per Anatomen venarum redditiitius motus obseruatur? vel quæ mens pulsui præsidet, vt in illis circulet sanguinem, in his nequaquam? Constat ergo inanem esse hunc finem ab Harueio, & sequacibus circulationi sanguinis assignatum.

Præferuare sanguinem à putredine non esse circulationis finem. Ratio prima.

Secundus finis erat, ne sanguis deses putresceret: At nec hicce est necessarius: nam, vt dicebatur superiùs cap. 3. vnumquodque in sua minera illæsum conseruatur: vnde, & aurum, & argentum pura in suis fodinis seruantur, quæ alibi terræ indita contrahunt situm. Idem de aqua dixeris, quæ pura in originarijs fontibus, lacubus, ac Mari sistitur, quicquid de paludibus sit. Est autem vena, sicuti, & arteria, proprius sanguinis locus tùm generans quodammodo, tùm conseruans.

Neque valet dicere, in obstructa parte, sicuti, & in arctè ligata sanguinem putrescere, quod indicat, motus interdictionem putredinis causam esse: nam si de obstructa loquamur, respondeo, tunc nec venas illius, nec sanguinem naturaliter se habere. Non illas; quia earum cauitas libera non est, vt ideo nec possint cum cæteris communicare, nec à suo principio, quod Iecur est, naturalem, ac sanguificam energiam recipere. Non hunc; quia is naturalis non est, sed pluribus excrementis, vel pituitosis, vel melancholicis (qualis esse solet is, qui venas obstruit) conspurcatus, itaut nec probè a natura regi possit, nec præternaturalibus causis obsistere; tùm & is sibi ipsi viam præcludit naturalium, vitaliumq; spirituum, adde, & animalium, qui omnes eius proprium, ac innatum calorem foueant: Non valet autem argumentum ab ægro ad sanum, neque exemplum a dissimili ad dissimile: In similibus enim dicendum est, sanguinem non quidem ex motus defectu, sed ex prohibita transpiratione putredinem nancisci, quam solam putredinis causam attulit *Gal. lib.* 11. *meth. med cap.* 10. Si verò de ligata loquamur parte, vel arctè, vel moderatè ea ligatur. Si arctè, respondeo, tunc non sanguinem solum, sed & simul totam partem paulatim corrumpi, idq; ex defectu spirituum, & pabuli, quibus via à ligatura præcluditur; apparere autem priùs in sanguine, vtpotè fluido, & faciliùs putrescibili, corruptionem: Si verò moderatè, neque sanguinem, neque partem corrumpendam, nisi via præcludatur spiritibus, aut obstruantur venæ, quo casu eadem viget ratio, quæ de obstructa parte allata est.

In obstructa parte nec venæ, nec sanguis naturaliter se habeant.

In ea non ex motus defectu, sed ex transpiratione prohibita sanguis putrescit.

Cur priùs in sanguine corruptio appareat.

Neque

Neque ergo ex motus defectu, sed alijs ex causis in huiusmodi putredo sanguini contingit.

Quinimò nec ob desidiam sanguis in sano homine putrescere posset, quandoquidem ipsum vndequaque varijs, & per venas, & per arterias motibus moueri necessariò ob varios tùm corporis, tùm animi motus, manifestum est: sine horum namque aliquo corpus vigilans diù manere non potest. Et vbi quilibet alius motus negetur, nonnè per somnum sanguis in interiora abit, in vigilijs ad exteriora ruit? Hac sola ratione moti Doctores vnanimiter in principijs febrilium accessionum somnum damnant, vigilias imperant. Sed & quatenus omnis alius motus cessaret, ea sola omnium corporis partium attractio, qua sanguinem ad se pro quotidiana dissolutione reparanda alliciunt, sufficiens motus est ad desidiam, & torporem sanguinis arcessendum. Ratio secunda.

Hic autem dicet forsan aliquis, circularem motum, quamuis non simpliciter, esse tamen sanguini conseruando quodammodò, siuè ad bene esse, vt dicitur, necessarium: Verùm ille fallitur: quia ad praecauendam putrescentiam non circularis, in quo ad idem semper fit reditus, & omnia simul miscentur; sed quilibet alius potior, siuè aptior est motus; qui imò, quò multiplicior, eò efficacior: sic enim obseruamus, aerem, quò pluribus ventis exponitur, ac mouetur, eò puriorem, ac salubriorem manuteneri; sicuti, & aqua si recta confluit, vel omniquaque dispergitur, à corruptela preseruatur, quae si in breuem gyrum solummodò agitetur, facillimè corrumpitur. Circularis nec ad bene esse est necessarius.

Verum enimuerò quid est, quod quilibet calidus, & euaporans succus non motu, sed obturatione indiget, vt in suo vigore conseruetur? imò motu euanescit, & corrumpitur facillimè? Considerentur vinum, & oleum, quae obturata centenos seruantur in annos, motu verò vigorem omnem deponunt, & facilè obeunt. Sanguis etiam vix aeri exponitur, quod vim omnem, & naturalem consistentiam amittit. Nonne ergo, quò minus mouebitur, minus de illius vi dissipabitur, minusq; aeris iniurijs obuiam ibit? Adde, quod per motum sanguis facillimè accenditur: vnde ex ira, maerore, horrore, terrore, amore, ac similibus occasionibus sanguinem commouentibus in dies accendi febres, visitur: quare opportunè inter causas caloris motum Galenus, & alij adnumerarunt; & inter febrium, ac inflammationum remedia, quae sanguinis motum compescunt, ac illius quietem, & segnitiem parant, non immeritò reponuntur. Haec verò obiter, & tamquam perfunctoriè enunciata habeantur, & ad hoc solùm, vt videant contra opinantes, quantum irrequieto motui pro supposito consequendo fine sit deferendum. Ratio tertia.

Tertius finis erat, vt nouus semper nutriendis partibus sine earum labore sanguis porrigatur: sciant verò omnes, vtilem, & eligibilem esse laborem, qui veram voluptatem, vitamq; ministrat; inutilem, ac odiosam quietem, quae aliorum indiscretioni subiacet, & labile nimis solatium parat. Melius itaque pro partibus nutriendis iure merito fuit, vt Impugnatur tertius à parte suppositi finis.

vnaquæque, quæ sibi suauiora videntur, &v tiliora sunt, ad se traheret, quàm otiando expectare, vt ab alijs indifferenter, & sine propria electione, quæ imò illi onerosa sunt, ad se transmitterentur: Vnumquodque enim naturale pro se, quod sibi magis placet, & familiare est, eligit, & allicit; alijs verò, quæ sibi vel grauia sunt, vel quoquo modo superflua, impartitur. De hoc autem, & quemadmodum trahatur faciliùs, quod quiescit, quàm pertransiens, potiùsquè à molli, raro, ac tenui vase, quàm à crasso, denso, ac duro, iam supra capite nono dissertum est.

Quartus quo que finis repellitur. Quartus tandem finis erat, vt continuo motu sanguinis coagulatio impediatur: Sed nec hic necessarius: quod enim sanguis in venis, ac arterijs consistens, & circumquaque ab innato, & à Corde mutuato calore septus possit sine circulari motu congelascere in corpore, cuius propria energia in caliditate actuali fundatur adeo, vt ea cessante, cesset vita; id verò vilis timiditas est: cum nulla nos ratio credere cogat, ad huiusmodi præseruationem circulum, vel alium continuum requiri motum; qui videmus, ceram, ac sebum, quæ aeri exposita subitò concrescunt, semel ab igne fusa, etsi non agitentur, solo calore liquida seruari: Quid ergo de sanguine, qui non sic subitò ab aere concrescit? quiq; in obstructa parte conclusus non coagulum, sed putrescentiam, & calorem contrahit? Quod si in apoplexia, vel aliquo alio affectu visus vnquam fuit concretus sanguis; vel extra vasa, vel corpore extincto, nunquam in adhuc viuo intra vasa repertus fuit. Dato etiam, continuum motum ad hoc postulari, huic egregiè alij satisfacient motus, ad alia necessarij, absque quod circularis, in multis superfluus, eligeretur.

Concludamus ergo, nullum ex suppositis finibus legitimum, ac necessarium esse; sed sanguinem quidem sic in venis præcipuè, & in arterijs contineri, foueriq; vt cuilibet, vel minimæ, corporis parti pro salutari nutrimento inseruiat, vtq; quòcunque opus sit, & clamitet necessitas statim conuolet, tàm supra ascendendo, quàm infra petendo, tàm extra erumpendo, quàm intrò se condendo; vel attractus, vel impulsus, vel vtroque modo à partibus adactus; prout reuerà hoc hominem, à Deo in omnibus liberum creatum, decebat.

CAPVT DECIMVMSEXTVM.

Aliæ duæ probationes diluuntur, & ad oppositas authoritates respondetur.

Prima impugnatur probatio. SVccedunt nunc examinandæ aliæ duæ probationes ex D. Gaspare Brauo eodem cap. 11. adductæ. Ad quarum verò primam prompta responsio est, negando ambas præmissas: siquidem nihil est, quod vrgeat, dari necessariam causam, ob quam Cordi suggeratur sanguis in syngula eius systole (meliùs diastole dixisset) attrahendus; Et primò quia dicta attractio simplciter necessaria non est, neque vt efficiens, neque

que vt consequens. Non vt efficiens: nam sine sanguinis attractione Cordi pulsus inest propria illius virtute, vt in Corde è corpore euulso conspicitur, quod sine sanguinis vlla, nec minima successione per aliquod tempus pulsat. Non vt consequens: quia sufficit aer, vel spiritus ad dilatatam cauitatem implendam. Secundò quia vbi necessaria ad bene esse sit, non solùm circulatio causa necessaria non est, sed imò superflua, cum sine illa optimè Cauæ possit sanguinis quantitas à Iecore quotidianas cibationes concoquente subministrari, quæ sani, lætiq; Cordis pulsationi satisfaciat.

Experimenta pro ea adducta declarantur.

Ad illarum autem probationem adducta Autopsia non concludit: vtcunque enim, sauciata arteria, vel Corde ipso disfecto, sanguis singulo pulsus ictu prosiliat, non arguit necessitatem aduenientis sanguinis in integris ijsdem: quia ex vulnere, seù reclusione ipsa, singulo pulsus ictu dilatata, causa exitus prouenit; quæ ideo in integro minimè aderit: signum verò est, in Corde euulso, cui ad dilatationem sanguis non succedit, neque ad singulum ictum sanguinem prosilire.

Aliud verò experimentum insufficiens, & ipsum ad probandum intentum declarabit, quicunque pensitauerit, tunc ex tenaculæ adhibitione, si Cauæ probè Cor fiat, non sanguinis solum, sed cuiuscunque etiam spiritosi aereiq; corporis, venis ipsis minimè denegati, vt præclarè statuit *Gal. 6. de vsu part. 16.* (horum autem alterutrum pro dilatatione supplenda sat est) attractionem denegari, & sic sequi suffocationem ipsius, vt in cohibita respiratione, in arteriosæ venæ, & venosæ arteriæ obturatione, seù deligatione contingit. Si verò aliquantùm infra Cor ligatura fiat, non sic citò pulsandi munus desistere, sed quoad vires valeant, subsistere, cernimus: ablata autem ligatura, aliquid pulsum resurgere, non ex fluentis sanguinis corporeitate euenit primò, sed ab illius vitalitate, per quam vires paululùm reficiuntur.

Secunda impugnatur probatio.

Ad alteram verò probationem, ab eodem Brauo deductam, apte respondebitur, negando minorem: quia, vt supra capite nono probauimus, per venas sanguinem ad membra omnia naturaliter, sicuti, & ad Cor, ire, verissimum est. Neque Autopsia contra adducta fidem facit de homine integro, ac sano, cuius status ab anatomizati statu, sicuti lux à tenebris, distat. Quemadmodum etiam, quid valeat argumentum à ligatura dolorosa, ac horrida, sicuti, & à phlebotomia desumptum, iam ibidem & capite decimotertio visum est.

Reliquum ergo tandem fuerit, vt authoritates, quas pro circulatione facere, a quibusdam prædicatur, conciliare, vel e contra, si licet, retorquere conemur. Et vt ab Hippocrate incipiam, si de nomine, vel alio quodam accidentario velamine loquamur, fateor, ipsum multotiès circuli, circuitusuè meminisse: At si de essentialibus, nempè de Harueiana sanguinis circulatione; nil tale vnquam ab ipso scriptum, vel conceptum, confirmo: longè enim aliud pro circulo in citatis libris de insomni, & de diæta intelligi debere, quàm qui nunc vellet instituí, facilè

Hipp. circulationi contrarius ostenditur.

quiuis lector illorum accuratus perspiciet. Sed imo, quantùm is ab introducta circulatione alienus fuerit, demonstrat is idem *lib. de cord. num.* 8., *&* 9. vbi mentem in sinistro Cordis ventriculo constituit, statuens, eam nutriri pura, & illustri substantia ex sanguinis discretione nata hoc modo, nempe radios suos in proximam sanguinis cisternam (scilicet dextrum Cordis ventriculum) immittendo, & illam depascendo; qui proptereà etiam autumauit, viam ex Aorta Cordi à pelliculis occludi, ne à fluctuatione sanguinis, qui in ipsa est, obrueretur: magnam enim arteriam ventrem depasci, ac intestina, ibidem literis comendauit. Is etiam *num.* 2., quamadmodum, & *lib. de hom. struct.* sanguinem à Corde non solùm per arterias, sed & per venas in totum corpus promanare, conscripsit; Ibidemq; in dextro Cordis ventriculo sanguinis, in sinistro spiritus locum collocauit. Quæ cuncta quantum à fundamentis, pro circulatione positis, aliena sint, facilè quiuis conijciet.

Nec Plato, nec Aristoteles circulationi fauent.

De Platone, & Aristotele idem statuendum est; circulationem scilicet in homine prætensam Eos non admisisse vnquam. Imò, vtrunque autumasse, sanguinem similiter à Corde in venas, sicuti, & in arterias progredi, latè probauit Conringius *lib. cit. de sang. gener., & motu cap.* 31. Et Plato ptætereà venis generationem sanguinis adscripsit: quomodo autem posset talis ab ipsis generari succus, si continuè moueretur? ad coctionem siquidem quies requiritur Hic si circulationis meminit, non aliam, nisi eam, quæ in inspitatione, & expiratione aeris contingit, circumuolutionem memorauit, vt in *Timæi tex.* 19., *&* 20. legitur, sic Galeno interpretante in libris de *Hip.*, *& Plat.* decretis. Illa autem depicta vaporum, ac pluuiæ circularis transmigratio, quam ex Arist. afferunt Harueiani, minimè omnium circuitioni sanguinis competit, eamq; potiùs, quæ fit in capite vaporum concrescentia, & ex qua somnus, & oris irroratio producitur, sub exemplari ænigmate præfigurat.

Quod si circa hos aliquid dubitari contingat, illud nos debet è dubio dimouere, quod Galenus, vbique Hippocratis, & Platonis commendator, Aristotelis autem insectator egregius, nunquam illorum sensum, & opinionem descripsit; quod neutiquam Vir perspicacissimus, ac solertissimus illorum Interpres, huiusq; Aduersarius, omisisset.

Erasistratus circulationi contrariatur.

De Erasistrato quid dicendum? Porrò si quis alius, omnium maximè Is hanc circulationem ignorauit, & vt meliùs dicam, impugnauit: cum in arterijs solum spiritum naturaliter detineri, & per illas ferri, asseruerit, itaut Galenus coactus fuerit, vt alibi diximus, aduersus Eum libellum conscribere, in quo probauit certis experimentis, in arterijs ipsis non spiritum solum, sed & sanguinem contineri, ac morari.



CAPVT

CAPVT DECIMVMSEPTIMVM.

Quod non sola contractio, sed & distentio in pulsu sit Cordis, & arteriarum actio probatur.

QVoniam verò non sufficit, argumenta ipsa, & rationes contrarias confutare, sed necesse est, fundamenta quoque illarum euertere, vt sic omnis replicationi locus adimatur: Ideo pedetentim nonnullas ex Harueianis suppositionibus ponderare, & ad nihilum, si possibile est, reducere opus erit. Eam igitur antiquissimam Harueius innouans de Cordis pulsatione opinionem, quam Herophilo attribuit *Gal. lib. 4. de diff. puls. cap.* 10. statuit, solam systolem esse Cordis propriam actionem, diastolem verò, vel esse quandam ipsius concidentiam, & ab opere cessationem, vel reditum ad naturalem statum; Eumq; sequuntur plurimi circulationis amatores, & in specie Deusingius, Plempius &c. Hoc probant primò.

Harueiana opinio ex Herophilo, quod sola systole sit Cordis actio.

Quia motus cordis motui musculorum respondet (cor enim ex Hippocrate *lib. de cord. num.* 4. musculus quidam fortis non neruo, sed carnis densitate est): Sed horum actio constrictio quædam est, cum laxatio sit potiùs ab actione cessatio: Ergo eadem de cordis motu supponenda sententia est.

Ratio prima.

Secundò: Per systolem vi exprimitur à Corde sanguis in arterias, quę ideo actio quædam propriè dici meretur: per diastolem autem potiùs sanguinem in se aliunde confluentem Cor recipit; quæ idcircò veriùs passioni cuidam respondet.

Ratio secunda.

Tertiò: Constrictio ope fibrarum perficitur, virtute ipsarum intrinseca agente: quare, & actio est: dilatatio autem accidit, vbi in pristinum suum statum fibræ redeunt, quod citra actionem euenit, & sponte Ergo &c.

Ratio tertia.

Quartò: Si causam ponamus, qua Cor ad sanguinem impellendum insurgit, quæ ex Deusingio est quædam sanguinis efferuescentia, ac turgentia, vt ait *lib. de motu cord. & sang. sect.* 1. *num.* 11., & alibi sæpiùs; idem dicemus: nam hæc expultricem solam mouet facultatem, quæ constrictione vtitur, non attractricem, quæ illi contraria contrariam arguit causam; Si ergo sine facultatis motu dilatatio succedit, cum eo verò constrictio fit, non illa, sed hæc sola, actio dicenda est.

Ratio quarta.

Atuerò huic opinioni in primis altera è diametro aduersatur, per quam statuitur, solam dilatationem esse, & cordis, & arteriarum actionem; constrictionem verò ex spontina caui corporis concidentia citra aliam virtutem prouenire; Cuius Author fuit Asclepiades, sic loco citato referente Galeno. Pro qua opinione nec suæ desunt rationes satis verisimiles. Harum prior est, quod,

Opinio contraria ex Asclepiade.

Magis proprium actionis opus est, cum aliquid seipsum maius efficit, quàm

Pro has opi-nione ratio prima. quàm cum minus: Sed dilatatio est quædam sui adauctio, saltèm in capacitate; systole verò imminutio: Ergo potiùs propria actioni est dilatatio, quàm constrictio. Maior probatur: quia dilatari, & augeri semper agentem claram supponit causam; constringi autèm, & minui non semper: concidunt enim in se ipsa multa sine aliqua motiua facultate, vt venis accidit; tabescunt alia non ex actione, sed defectu.

Ratio secunda. Insuper: Si motus Cordis, seù arteriarum, illorum actio dici debet, ille talis potiùs existimandus est, qui meliùs, vt talis, sub sensum cadit: Huiusmodi verò est dilatatio, non constrictio: Ergo &c. Maior de se patet: quia quod sensu percipitur, alia probatione non indiget. Minor probatur, quod, cum motus sit sensibile commune, siuè tactum, siuè auditum, siuè visum spectes, magis natura apta sentiri est dilatatio, quàm restrictio; Vtpotè sub hos omnes sensus cadit faciliùs maior acquisita moles, quàm minor; vt exinde iuxta Galeni dicta *lib. 1. digno. pulſ. 3.* Agathinus cum Erasistratijs multis diceret, pulsus contractionem minimè sentiri posse, & Galenus ipse capitibus seqq. confiteatur, non cuiusuis pulsus posse contractionem sentiri; nec quorum possit, proinde omnium esse claram. Cuius causam reddit, quod facilè sentimus affectus corporis nostri, & deinde, quæ hos induxerunt, obiecta mente percipimus; & ideo pressionem carnis nostræ, ab arteria pulsante factam, facilè percipimus, ipsam verò recedentem non semper, nec in omnibus, & non nisi mentis magna attentione adhibita cognoscimus: Cur ergo negare actionem in manifestis, admittere in occultis? Si nullum in pulsu sentitur mouens, sed tantùm motus ipse; & hic in diastole, quid aliud arguere, quàm propriam in ea se mouendi virtutem?

Ratio tertia. Item: Neque quid se mouet localiter, quin spatium aliud ab eo, quod actu obtinet, occupetur: Sed hoc in dilatatione accidit, non in adstrictione: per eam enim amplior occupatur spatiositas, per hanc minor, quæ in maiori actu continetur, cum minus in eadem re sit pars maioris: Ergo dilatatio veriùs motus est, & in ea impetus actionis elucet magis; constrictio autèm potiùs cessatio ab actione est censenda, quàm secus.

Ratio quarta Tandem: In cæteris cauis corporibus sola dilatatio veluti actio conspicitur; constrictio autem sine vlla actione cognoscitur: Ergo sic, & in Corde. Cognoscitur antecedentis veritas in ore, in æsophago, in vesicæ collo, in vtero &c.: in his enim videmus ex seipsis, ac sine vlla vi dictas partes dilatatas constringi, dilatationem verò cum manifesta actione, quæ in voluntate quodammodò consistit, perfici, & exerceri.

Et equidem, vbi statuendum esset, alterum horum motuum esse quasi cessationem ab actu, vel, si sit motus vterque, esse vnum eorum reditum quendam spontaneum ad statum naturalem, vt volebant Veteres, vel coactum a re instante, vt in arterijs velle videntur Neoterici; mea sententia potiores sunt rationes, quæ pro dilatatione, quàm quæ pro constrictione videntur adductæ: Siquidem, vt dilatetur, & pulset arteria, virtus requiritur, vt constringatur, quælibet etsi languidissima, sufficit

Potiores videntur rationes pro dilatione, quà pro constrictione.

vis,

vis, & vbi valida sit virtus, valde dilatatur, si debilis, parùm; constrictionis autem terminus idem semper est, dilatationi tamen necessariò respondens.

Neque hic obijciant mihi, aliam esse dilatationem arteriæ, aliam Cordis: quia eandem esse, procul dubio patet tactui, & in sequentibus probabitur: Sed & quatenus eadem numero non esset, eadem tamen specie erit verissimè, & sic valebit ratio.

Atuerò hanc opinionem vnà cum priori manifestè oppugnat *Gal. lib.* „ *4. de diff. pulſ. cap. 2.*, vbi ponit, Pulsum esse peculiarē actionem præ„ cipuè Cordis, deinde arteriarum, quæ distentione, & contractione „ mouentur à facultate vitali, quo caloris natiui mediocritas retineatur, „ generetur autèm in cerebro spiritus animalis] Est quippe vnaquæque pulsus partium actio propria Cordis, secundariò autem, & per communicationem arteriarum, qua tùm frigidus trahitur aer, tùm spiritus cum sanguine ad omnia truditur membra, & si quæ fuligines adsunt; foras pelluntur. Cuius quidem opinionis potiores rationes sunt huiusmodi; Et primò, Pulsus definitio ex Gal.

Quod siuè dilatetur, siuè constringatur Cor, in vtroque fit motus; cum in vno maior cauitas, in altero minor sensibiliter efficiatur: Horū autem motuum, vel vterque spontaneus est, ac à propria facultate moti corporis peractus, vel alter horum naturalis, alter coactus. Si primum, vterque motus actio erit procul dubio. Si secundum, necesse est, in vno eorum (nempe naturali) actionem elucescere, in coacto passionem: Sed hæc incompatibilia sunt: Ergo primum. Et probatur hæc minor: quia aliter actio, & passio in eodem subiecto, & eadem illius causa esset, quod non dari, notum; cum idem, vt idem, & secundum idem non possit simul agere, & pati. Et tamen sic in pulsu daretur, quod esset absurdum. Forsitan quis dicet, non simul, sed alternatim in pulsu vigere actionem, ac passionem, nimirùm Cor in systole agere, in diastole pati, vel è contra, & sic iterum ac iterum, donec à nece dissoluatur mutuus hic agendi, & patiendi periodus: Verum enimverò impossibilia hæc sunt: quia si dilatatio cordis à sanguine impulso fit, cur inde sanguis ipse à corde arctatur, ac pellitur? Et si hic arctatur, cur postmodum iterum insurgit, Cor euincit, & ampliat? Adde quod, & ad hoc necesse esset, vt aliud daretur membrum corde validius, & similiter quidem, sed contrario tempore pulsans, vt de corde respectu arteriarum censet Harueius. Sed & hic iterum aliud requireretur illo validiore validius, contrarioq; motu motum, à quo, & illud moueri posset, & sic processus in infinitum. Si verò dicatur, vtrunque quidem motum spontaneum esse, sed in vno tantùm actionem esse, velut in systole secundum Harueium, vel secundum Asclepiadem in diastole; in altero autem nec actionem nec passionem adesse; error est: quia vel motus ille est, vel quies; si is, nullus motus sine mouente fit vel intrinseco, vel extrinseco, & sic actio, vel passio necessariò erit; si quies, non ergo erit motus, quod falsum. Vtrunqi pulsus partem actionē esse, ratio prima.

Alia

Altera ad idem ratio.

Alia ratio est, quod vterque est eiusdem partis motus, alter alteri mutuò succedens ordinatè, æqualiter, eodem temporis spatio peractus, mutuaq; ab inuicem quiete distinctus; quorum nihil esset, si vnus à facultate, alter à casu; vnus ab intrinseco, alter ab extrinseco; vnus ex se, alter ab alio esset: Nam non semper eodem modo quid ab alio afficitur; nec actio in alterum sic ordinata cadit, quin multotiès tùm intensione, tùm tempore varietur, prout modo maior, modò minor agentis potentia, vel patientis resistentia inuenitur: At in pulsu sanorum conspicitur, dilatationi respondere constrictionem, tùm magnitudine, tùm frequentia, tùm celeritate. Et vt ratio declaretur ad cuiusuis intelligentiam, ponamus, Cor validissimum esse; tunc si sola constrictio cordis actio est, manifestum, quod validè quidem, & vehementer constringetur, parùm verò dilatabitur, vtporè validè aliorum impressioni obstans: si verò sola dilatatio actio eiusdem sit, validè quidem dilatabitur, molliter autèm constringetur, vti decidentiæ (quæ quandam redolet imbecillitatem) repugnans. Contrarium dic, si Cor fuerit imbecillum nam in actione eneruatum, in passione, vel decidentia promptum obseruabitur; Sicq; nullus rythmus, nulla proportio inter diastolem, ac systolem, nullaq; inter priorem, & posteriorem quietem seruabitur: cui tamen oppositum cognoscitur omne.

Eadem explicatur ratio.

Tertia ratio ad idem.

Adde his, quod constrictio, & dilatatio contrarij sunt motus: Ergo à contraria causa fiunt: At si contraria causa est, ergo sub eodem genere posita systole secundum Herophilum, & Harueianos, à cordis facultate procedit, secundum Asclepiadem dilatatio. Igitur vtraque à facultate fiet, quæ essentialiter quidem, genereq; eadem est, nempè motiua, vrtute autem, ac potestate contraria, nempè motus oppositos generans; & sic vterque horum motuum actio erit. Eandem autem genere esse facultatem, quæ oppositos motus in viuente edat, patet; quia eisdem vtitur instrumentis, id est musculis, ac neruis in voluntarijs motibus, fibris autèm in naturalibus: quæ tamen ijsdem inter se oppositis vel figura, vel positu, rectis scilicet, obliquis, ac trasuersis; superioribus, inferioribus; dextris, sinistris; anterioribus, & posterioribus vtens, oppositos quoque motus edere nouit: Idem namque, & in cæteris motibus, sicuti & in sensibus esse videmus: eadem enim parte inspiramus, & expiramus; acutam, & grauem; altam, & submissam edimus vocem; claudimus, & aperimus os, oculos, anum, vesicam; deglutimus, euomimus. Eodem sensorio calidum, & frigidum; humidum, & siccum percipimus, vti, & in cæteris sensibus apparet. Sed, & hoc in naturalibus actionibus fieri, concludit *Gal. lib. 3 de nat. facul. cap. 13.* Potissimùm quia oppositio, quæ in similibus est motibus, ac perceptionibus, non intrinsecè; & per se, sed extrinsecè, & per accidens est, scilicet loco, seù latione, obiecto, & accidentali alio modo opposita; itaut dictamet abusiuè vocentur contraria, nec incongruat ab eadem virtute dicto modo oppositas exerceri actiones. Quid igitur de corde dicemus? nùm hoc solum

vnicam

vnicam ex se tantùm habebit actionem? Et, cum omnium nobilissimũ sit, ad minora, quàm cætera, valebit?

Ampliùs: Qui motus magis, & minus, intensiùs, & remissiùs fiunt, vel à propria, vel ab aliena virtute, procedunt, secundùm cuius tenorem variatur, & disponuntur: Sed huiusmodi in pulsus tùm diastole, tùm systole fiunt: Ergo, vel à propria, vel ab aliena virtute promanant: Atqui non ab aliena; ergo à propria. Prior probatur: quia quæ, vt pura naturalia, vel concidunt, vel eleuantur, semper eodem tenore iuxta propriam grauitatem, vel leuitatem mouentur, nec vllo tempore (nisi ab externo, vel detineantur, vel incitentur) segniùs, aut celeriùs: sic ergo, & in animalibus existimandum, cum Natura in omnibus eadem, & eodem modo se gerat. Minor tùm in Corde, tùm in arterijs manifesta est: experimur enim quotidiè ob varios animi affectus, aut corporis dispositiones diuersas diuersè quoque tùm in systole, tùm in diastole circa temporis, ac intensionis modum fieri motum. Quarta ad idem ratio. Pulsus non ab aliena, sed à propria fit virtute.

Hoc nunc constito, quod Cordis pulsus in genere non fiat ab aliena virtute, probatur ex eo, quod, cum Cor omnium membrorum sit validissimum, verisimile non est, vllam partem, aut aliam rem ipsum mouere, & euincere posse. Item quia exutum Cor, & a corpore euulsum, adhuc multotiès vtroque motu mouetur per aliquod tempus, vt in superioribus quoque diximus; ex quo arguitur, non à sanguine ingrediente, non à neruo, non ab alio in summa, sed à sua ingenita vi moueri, vt optimè aduertit Galenus *lib. 7. de anatom. administrat. cap.* 8., & ad notat Galtrucchius in sua Physica *partic. disputat.* 2. *cap.* 5. Non ab aliena fieri probatur duabus rationibus.

In specie autem probatur de dilatatione primùm, quod ab aliena actione non proueniat, nec ab alio. Non à sanguine ingrediente, vt quidam vellent; primò quia Cordis dilatatio natura præcedit dictum introitum; ergo huius illa est causa, non è contra: causa enim præcedit, non consequitur effectum. Secundò quia ingressui obstant valuulæ, quæ in systole clauduntur, & ni Cor sponte dilatetur, non aperiuntur, à sanguinis autem motu dilatari non possunt, si Cor contra agat. Tertiò quia si a sanguinis impetu dilatatio fieret, esset quid coactum, rerum naturalitati indecens; & inordinatum iuxta maiorem, vel minorem ipsius impetum, & maiorem, vel minorem alterius resistentiam. Quartò quia sanguinis mollities, & fluxibilitas non videtur posse corpus durum cogere ad dilatationem. Tandem quia ex se non mouetur sanguis. Probatur de dilatatione, quę à sanguine fieri non potest.

Non à Caua impellente; quippe sic afferendum esset, Cauam Corde esse validiorem, quod nemo forsan dicet; Tum etiam, vel necesse erit, eam facere interpolatos impulsus, vel continuos: si interpolatus; ergo deberet, & ipsa, vt Cor, pulsare, sed contrario modo, nempe constringi, quando Cor dilatatur; quod à nemine vsque adhuc notatum. Si continuos, nec Cor se poterit constringere, & ab impulsu præcauere; quia illi obstarent valuulæ, quæ aperiuntur in ipsum; & quid maius videtur Nec à Cauæ venæ impulsu.

dilatari, quàm dilatatum teneri. Sed & hæc adesse falsum: Ergo nec à Caua continuè impellitur. Neque obijciant, Cauam propè Cor moueri: motus enim ille non pulsificus, non impulsiuus, sed tremulus est; nec ipsi proprius, aut insitus, sed consectaneus, & cordis motum sequens ob contactum: sic enim ex pectoris dilatatione, & constrictione mouentur in respiratione abdomen, collum, ac reliqua adiacentia membra, & à Cordis pulsu mouetur mammilla sinistra; & ab arteriæ percussione cutis. Itaque cum proprius non sit, nec propriam arguit virtutem; multò minus validiorem suo Auctore.

Cauæ venæ motus propè Cor non proprius, sed consectaneus.

Nec verò dicendum, quod ex concidentia, vt prætendunt nonnulli, illa proueniat dilatatio: implicat enim contradictionem, quid dilatari, & concidere: concidere namque dicuntur, quę dilatata se constringunt, non quę seiunguntur magis: conceditur autem ab Harueio, & omnibus, cordis ventriculos in diastole fieri latiores. Prætereà cordis pulsus arteriarum pulsui respondet ex omnium voto: at hæ in diastole non dicuntur concidere, sed eleuari: ergo & sic Cor.

Nec dilatatio ob concidentiam fit.

Item nec dicendum, Cor in diastole ad naturalem statum ex seipso redire, vt musculis accidit, vbi à constrictione laxantur: quia si sic esset, non daretur maior, vel minor dilatatio, sed semper eadem, vt de arterijs arguit *Gal. lib. de vsu puls. cap. 6.*, quod experientiæ, & euidentiæ repugnat: nam si status naturalis is est, qui motu cessante, & mortuo animali videtur, in viuorum diastale maior Cordis, arteriarumquè fit dilatatio, & adhuc longè maior, si vel ex febre, vel ex alio corporis aut animi affectu calor augeatur, & finis vrgeat.

Nec in ea fit reditus ad statum naturalem.

Nunc de constrictione, quod nec ipsa ab alieno mouente, seù agente fiat, probatur ex eo, quod, si sic esset, nil verisimiliùs Cor adstringeret, quàm adiacentia corpora: huiusmodi antèm pulmo in primis est, quo nil in corpore, præter pulsifica instrumenta mobilius cernitur: Sed hunc posse Cor adstringere, somnium est: illius enim spongiositas, mollitiesq; Cordis autem stabilitas, ac durities huic repugnant credulitati. Dato autem, quod posset, id fieret in sui constrictione, quæ expirando accidit. Sed si sic esset, deberet expirationi systoles, inspirationi diastoles respondere, quod non fit; cum vni expirationi duæ saltem pulsus systoles, vni inspirationi duæ ad minus diastoles respondeant, & consequantur, vt quiuis in seipso carpi tactu potest experiri. Quid verò de arterijs dicemus? à quonam comprimentur? à circumpositis partibus? nil mouet immotum? ex repercussione forsan? Carnis, cutisque mollities repercutere nequit.

Constrictionem neq; fieri à virtute alterius, probabatur.

Nec item dicendum cum Asclepiade, constrictionem siuè Cordis, siuè arteriarum esse, vel ex spontina parietum concidentia, vel reditu ad naturalem statum; tùm quia nec Cor, nec arteriæ, mortuo animali, in se concidunt adeo, vt altior infimum cauitatis parietem contingat; cum tamen, validè pulsando, se contingant non raro; tum quia semper eodem modo se constringerent, quod sensui repugnat, cum sentiamus, à maiore

Tandē neq; fieri ex concidentia, nec reditu ad statum naturalem.

à maiore vi magis Cor constringi, à minore minus.

Tandem eadem est ratio pulsus, ac respirationis: vtrorunque enim idem finis (vt proprio dicetur capite), & idem mouendi modus per reciprocam dilatationem, & constrictionem: Sed in hac tàm inspiratio, quàm expiratio à facultate fiunt: Ergo, & in pulsu. Minor constat, cum eadem in vtraque respirationis parte (ni quid impediat, aut alio distrahatur mens, & voluntas) temporis, intermissionis, & vehementiæ seruetur qualitas, quantitas, intensio. *Vtranque pulsus partē esse actionē. ratio quinta*

His itaque visis, rationibusq; euidentibus probatis, reliquum nunc est, vt ad contrarias, tùm primæ, tùm secundæ opinionis rationes respondeamus. Ad primam igitur pro Harueio adductam rationem respondeo cum *Gal. 7. de anatom. administrat.* 8., *&* 9. Cor verè musculum non esse; cum non a voluntate eius regatur motus, vt ex eodem habetur *lib. 2. de motu muscul. cap.* 5. sed illi, vt dictum est, sit connaturalis, & ingenitus (à corpore enim auulsum adhuc pulsat); item quia musculis alijs longè durior, compactiorq; cernitur eius substantia; ventriculos intus continet, ossibus non alligatur, tot neruosis propaginibus non exornatur, fibris verò omnigenis, contra ac plerique musculi, imbuitur, vt idem ait *Gal. 6. de vsu part.* 8. Ideo non valet similitudo motus huius cum illorum motibus, qui insuper non ordinati, ac perennes (vt insunt Cordi); sed voluntarij, & interrupti: non dilatantes, ac reciprocè adstringentes, sed contrahentes, & elongentes; exceptis, orbicularis quibusdam, vt æsophagi, ani &c., quos constringi, ac dilatari, conspicimus, prout voluntas exigit, vel irritata insurgit. Ad Hippocratem autem, vbi Cor musculum vocauit, dicimus, Illum id similitudinariè pronunciasse, vt ex dictione illa (quidam) colligitur: differentiam verò annuisse, dum dixit, non neruo quidem, sed carnis duritie musculum fortem esse; Et vbi musculus dicendus esset, illi peculiarem esse motum ingenitum, independentem, perennem, ab aliorumq; musculorum motibus dissidentem, Hippocrati non repugnat, qui nullibi contrarium affirmauit. *Respondetur ad primā Harueianam rationem.*

Ad alteram dicitur, quod, dato etiam, per systolem sanguinem, vel spiritum a Corde in arterias expelli, tantundem tamen per diastolem ab eodem attrahi, dicendum est, siuè id ratione vacui euitandi, siuè ratione naturalis igneitatis, quæ, vt lychnus oleum, nutrimentosum succum allicit; siuè ratione familiaritatis substantiæ, quæ à nutrienda parte appetitur, euenire, credatur: omnibus enim hisce modis, vel aliquo istorū Cor validissimè omnium trahere potest. Cum ergo non minus actio dicenda sit attractio, quam pulsio, iure vtrunque pulsus motum actionem nominabimus: monstratum enim est, non ingressui sanguinis Cordis dilatationem, sed huius dilatationi illius ingressum esse adscribendum. Quare non possum non mirari, peritissimum Deusingium, qui pluriès confirmauerat à Corde sanguinem ex toto corpore, Anthiç instar, allici, in huiusmodi descendisse sententiam, vt dilatationi (quæ attractionis *Respondetur ad secundā.*

causa est) actionis nomen denegarit.

Respondetur ad tertiam. Ad tertiam dicitur, si constrictio ope fibrarum euenit, dilatationem ipsarum quoque ope perfici, vt apertissimè commonstrat *Gal. 6. de vsu part.* 8. vbi, quod rectis fibris, seù quæ secundum longitudinem dispergunt ur, tensis, cæteris verò otiantibus, dilatatio Cordis oriatur, e contra verò, his relaxatis, & quæ secundùm latitudinem sunt, seù transuersis se contrahentibus, restrictio fiat, clarè ostendit.

Respondetur ad quartam. Ad quartam respondeo, si Cor, vt opinatur Deusingius inducitur à turgescentia, & efferuescentia sanguinis ad se coustringendum, & expellendum, eidem superuenientem defectum illud ad se dilatandum, vt nouum attrahat succum, inducere. Et sic si in vno motu agit, in alio nõ otiatur, si in hoc adest causa, in altero non deest. Veruntamen (sit autem obiter dictum) potiùs contraria, vel alia causa tùm dilatationis, tùm constrictionis ponenda est: si enim hi fiunt motus præcipuè, vt innatum calidum ventiletur, moderetur, roboreturq;, vt Galenus euidentissimè *lib. de vsu puls.* concludit, manifestum est, ab efferuescentia potiùs ad dilatationem Cor induci, vt aere sic attracto, refrigeretur; ad constrictionem verò à frigore inducto, quò calor continuetur. Id quod etiam ab effectibus caloris, cuius proprium videtur rarefacere, ac dilatare, sicuti frigoris densare, constringereq; potest rationabiliter suaderi. Et hoc idem apertè docuit *Aristot. lib. de respirat.* Resilitio (inquit) est facta obuiatio ad frigidi compulsionem: Pulsatio autem humidi calefacti inflatio.] Vtcunque sit, planum est, non deesse causam dilatationis, nec casu illam fieri, itauc Cordis actio dici non mereatur.

Veniens modò ad alias rationes, quæ solam dilatationem actionis nomine dignabantur, non minus promptum est ad eas respondere: quandoquidem, Si prima consideretur, facilis cadet responsio, si dixerimus, contractionem, & distensionem esse motus merè oppositos, quorum neutrum sine actione vel propria, vel aliena fieri, rationabile est: nec enim quid à contrario in contrarium sine mouente mouetur, quicquid sit de motibus, qui ab extremo ad medium, vel ab alieno ad proprium locū spontè etiam in inanimatis fiunt (quos à natura tamen fieri, docet Aristot.) Patet autem, in pulsu vicissitudinarium fieri Cordis motum ab opposito ad oppositum: ergo non sine actione id fieri continget; quæ cū aliena esse non possit, vt monstratum est, remanet, vt propria statuatur. De reliquo non verum, quod magis actionis proprium sit dilatare, quam constringere: nam si multa sine facultate motiua constringuntur, non minus multa si dilatantur. Imò si de inanimatis loquamur, videbimus multa in seipsa pressa, aut per vim constricta, quæ sine alterius ope facillimè amplientur.

Respondetur ad primam pro Asclepiade ratiouem.

Respondetur ad secundam. Si verò secunda, dicendum est, propositionem primam esse falsam, qui a rei alicuius existentia siuè sensu, siuè ratione, siuè vtroque probetur, per hoc nec magis, nec minus acquirit, nec secundum hoc præeminentiam, vel humilitatem adipiscitur vllam. Pateat ergo Cordis con-

striɛtio

ſtrictio ſolis Anatomicis, ſolisq; pulſuum obſeruatoribus egregijs, non minus ob id actionis nomen merebitur aliàs nec coctio, nec nutritio, nec aliæ id genus naturales operationes ſenſui incognitæ actiones dicendæ eſſent; quæ tamen excretionibus, quamuis ſenſatis vel hoc ipſe, quia ſolo rationis lumine diſcernuntur, nobiliores cenſentur.

Si autem tertia, dicere poſſumus, corpus cauum, ſiuè dilatetur, ſiuè arctetur, ſpatium aliud à priori occupare, cum reuera aliud ſpatium ſit illud cauitatis internum, in conſtrictione obtentum, aliud externum à dilatata ſuperficie occupatum; & ideo in vtraque motione elucеſcere diuerſæ ſpatioſitatis occupationem. Nec dicendum, minus ſpatium in maiori virtualiter contineri, cum vnũ ab altero poſſit realiter diſtingui. Reſpondetur ad tertiã

Tandem ad quartam reſpondetur, quamuis conſtrictio illarum partium videatur ſine vlla actione eſſe; reuera tamen, & veriorem, quàm in dilatatione actionem muſculorum in ea fieri, vt docet *Gal. 2. de motu muſcul.* 8. vbi propriam illorum actionem conſtrictionem, & retentionem nominat; dilatationem verò, & excretionem nonniſi ſecundum accidens, quatenus ſcilicet ab actione otiantur. Et huius indicium manifeſtum hoc eſt, quod, ijs reſolutis, excrementa inuolontariè, & intempeſtiuè profluant. Quod ſi in egeſtione, & mictione videtur conatus, & vis actionis adeſſe, non illorum annularium muſculorum opus huiuſmodi eſt, ſed aliorum epigaſtrij, ac abdominis, qui, cum diaphragmate contra præmentes, illos dilatari, & ab actione deſiſtere cogunt, vt ibidem legitur. Reſpondetur ad quartam.

CAPVT DECIMVMOCTAVVM.

Quod eodem prorſus modo, ac tempore pulſent arteriæ, quo Cor.

Simili autem modo, eodemq; prorſus tempore, quo Cor, moueri arterias, ſimulquè cum eo dilatari, ſicuti, & conſtringi, quicquid Heraſiſtratæi, & Harueiani contradicant, certo certius eſt; idq; probant tùm ſenſus, tùm ratio. Et ſenſus quidem, quia, ſi tactu Cordis regio, & carpus ſimul tangantur, percipimus, vnicum, vniuocumq; eſſe amborum ictum, prout & quiuis in ſeipſo, vel ſano, vel febricitante poteſt experiri. Hucuſque conſentiunt Neoterici, ſed vlterius progrediendo diſſentiunt, contendentes, dum Cor pectus ferit, illius hunc eſſe ſyſtolem. Et hoc viſu in primis innitentes probant: Cor enim viui animalis diſſecti exuunt, aſpiciuntq;, vel aſpicere imaginantur, Cor, quando eleuatur, conſtringi, ac quodammodo elongari, itaut cuſpis aliquantiſper ſurſum retracta coſtas percutiat; ſic ait Harueius, nec longè abit Deuſingius. Tactu etiam idem patefaciant: nam Cor ipſum ſcindentes, digitumq; imponentes, ſentiunt tunc temporis digitum premi, & flacceſcente corde, laxari. Cor, & arterias eodem moueri modo ſenſu probatur. Neotericorũ obiectione.

Sed verò, his non obſtantibus, priori aſſertioni inſiſtendum; quia, ſi, Refelluntur.

dum

dum arteria eleuatur, percutitq; tangentem digitum dilatari eam; cum retrogreditur, demittiturq;, constringi, apud omnes in confesso est, cur non idem de Corde dicendum? Quod siuè in ictu illo elongetur, vt Harueius putat, siuè vndiquaque per latera dilatetur, vt nos cum *Gal.*, & pluribus autumamus, id nil facit, cum sufficiat, cauitatem tunc temporis capaciorem, vtcunque sit, fieri. Manifestum item, ad motus differentiam agnoscendam plus valere tactum, quàm visum, qui facilè ob obiecti distantiam, medij fugacitatem, & sensorij mobilitatem in subitis, ac minimis decipitur, multòq; magis, cum circa diuersa inter se comparanda, versatur obiecta, vt in casu nostro; dum enim oculus Cor aspicit, arterias non videt, cum has intuetur, Cor subterfugit, dum vtrunque, neutri acies, neutri mens adhibetur; Quod de tactu minimè dicendum: per hunc enim, qui per vniuersum corpus dispergitur, & obiectū suo beneplacito appræhendit, promptius est vel identitatem, vel diuersitatem motus agnoscere. Hinc à tot Sapientissimis Viris nunc, & antea visa pulsatio Cordis, diuersimodè iudicata fuit, & iudicatur alijs scilicet cum Herophilo, Galeno, Vallesio, Vesallio &c. eodem prorsus modo, ac tempore vtraque corpora pulsare; alijs autem cum Erasistrato, Auicena, Harueio &c. diuerso pronunciantibus.

Ad motus differentiam agnoscendā plus tactus quàm visus valet.

Neque primis obijciat quis, eos ocularitet non obseruasse: nam (vt de cæteris reticeam) id omnium minimè est asserendum de Galeno, qui Cordis denudationem, viuo animali, exerceri docuit *lib.* 7. *de anatom. admin. cap.* 12., quiq; speciatim eodem *lib. cap.* 14. dictam denudatio- „ nem sine penetratione exercitam conducere perhibet, aderuendum, „ an quando Cor attolitur, thoracem feriat, pectoris ossis regionem ac- „ cedens, an quo tēpore demittitur; Et an quando Cor attolitur, arteria „ submittatur, & quando Cor demittitur, ipsa attollatur; an ambo eo- „ dem tempore, & submittantur, & eleuentur.] Vt propterea de illo verendum non sit, quin oculariter, & sedulò pluriès obseruauerit; optimè sciens, hanc, quæ etiam tunc temporis inter Erasistratæos, & Herophilianos agitabatur, controuersiam in Medicina agitari.

Quid ergo est, quod tàm gloriabundi Neoterici, Autopsiam sibi fauere prædicant, aliosq; Autopsiæ expertes nominant? Suus cuique sensus, sua cuique mens, quæ multotiès à vero, passionibus hallucinata, aberrat; &, quod peius est, qui vitiosiùs sentiunt, in cæteros acerbiùs inuehuntur. Sed & sani hominis contactus ex alio capite visui, tactuiq; in dissecto corde adhibito præcellit, quod in illo naturaliter, in hoc omninò præter naturam, & per consequens vt plurimùm inordinatè, confusè, conuulsiuè, palpitanter, saltuosè mouetur; itaut difficillimum sit, in similibus, quid certi animaduertere.

Sani hominis contactus Autopsiæ anatomicæ præcellit.

Proinde quiuis iudicet, an illa digiti immissio in Cor dissectum sit in talibus ambagibus æquus Iudex: cuique enim constat, sensibile corpus rem præter naturæ ordinem in se immissam vndique premere, quo à se illam expellat, vt ferè lignis quoque ipsis succedit, vbi adhuc viridia secantur,

Digiti in Cor immissio nō æquus Iudex.

cantur,

cantur, vel perforantur. Quid igitur de corde omnium sensibilissimo arbitrandum? præter quod si in latitudine restringitur, in longitudine elongatur, vel si in hac decurtatur, in illa dilatatur.

Nec minus fallax ab huiusmodi anatomicis incisionibus sumitur indicium circa ipsiusmet Cordis solius motum in seipso consideratum; an scilicet pectus feriat, quando elongatur quodammodò, an verò quando decurtatur; rursusq; an elongatio fit cum cauitatis restrictione, & decurtatio cum ampliatione, an verò è contra. Et huius quidem ambiguitatis causa est, quod Cor ob mortis terrorem, aut quod aliud animi, & corporis vehemens pathema, non pulsu solùm, sed & saltu simul non rarò moueatur; itaut tunc duplici motus combinatione Cor moueri, vna videlicet ex diastole, & systole constante, altera ex saltu, & concidentia, iustè possit existimari. Et de saltu quidem annuit *Gal. lib. 7. de anatom. administr. cap. 14.* quando dixit, ni forcipe excipiatur Cor, è digitis quandoque exilire. Adde, & præter hos alios illi obuenire motus, nempè tremulum, & vndosum, vt adnotat *Thom. Barthol. lib. 2. anatom. reform. cap. 6.*, & palpitationem, vt Alij. Quæ omnia arguunt, & meritò sequuntur summam Naturæ confusionem ex accelerato, & impetuoso interitu, in quo statu quicquam ordinatè, ac pacificè fieri, incredibile est, vt pluriès inculcauimus. Præterea, cum os pectoris anterius scissum auferatur, nec videre licet in quo motus modo Cor illud feriat. Fallax anatomicus Cordis motus.

Hinc est, quod varias, imò contrarias circa hunc articulum apud Auctores reperire est attestationes. Erasistratus, quem in hoc sequuntur Mercatus, Harueius, Deusingius &c. (hic tamen non omnimodè), & Alij, tradit, Cor tunc pectus petere, cum elongatur, & circumquaque restringitur; Galenus è contra, quando ad basim retrahitur quidem, sed ampliatur vndique, vt & confirmat *Vesal. lib. 6. de hum corp. fabr. cap. 15.* Inter recentiores *Conring. lib. de sang. gen., & mot. cap. 36.*, quamuis in verbis visus fuerit cum Harueio sentire in antecedenti capite, re tamen ab ipso, & à Gal. discedit: totus enim ibi est in ostendendo Cordis tunc ictum fieri cum eius mucro versus basim retrahitur, & constringitur vndique; præmissis his verbis, quæ non iniuria transcripsi. Contrariæ Authorũ de illo attestationes.
„ Nil dubitandum itaque est (inquit), expelli sanguinem in Aortam,
„ quo tempore Cor sursum attollitur, adeoq; hactenus benè vulgo do-
„ ceri. Non verum tamen illud (vt inde vulgo, & ab Aristotelis qui-
„ dem æuo creditum), Cordis sinum tunc ampliari, ac distendi: Ve-
„ rissimum enim est, quod primus Columbus docuit, sed post ipsum lu-
„ culentiùs exposuit Harueius, vndique tùm Cor contrahi, sinusq; reddi
„ angustiores. Ac contrahi quidem cordis mucronem ad basim, vel
„ basim ad mucronem, plerique agnoscunt: sed interim dilatari sinus,
„ censent, breuius enim reddi Cor, sed latius distentis ventriculis.

Eiusmodi ferè sensus est doctissima, omniq; vera laude dignissima Bartholomei Torrini Lectoris Taurinensis Excellentissimi Epistola ad me familiariter transmissa, in qua sic me de experimentis suis com-

„ mon-

„ monefecit: Non hic moror (ait) Harueum opinantem, Cor in systo-
„ le prolongari, & prolongatione ferire. Oculis hoc totum concredo
„ meis. Aperto canis pectore, & spoliato Corde, sollicitè eius Anti-
„ strophen meditor. In systole duo obseruo, arctari Cor penitus secun-
„ dum omnes dimensiones, & subsultare totum eius corpus adeo, vt in
„ saltu reflexa cuspis pectus offendat. In diastole reponitur in suo situ
„ conquiescens, & secundum omnes dimensiones sensibiliter amplia-
„ tum.] Apud Deusingium ex aduerso videre est quendam enunciasse, Cor tunc temporis decurtari, extrinsecusq; ampliari secundum latitudinem; at ex illa ampliatione parietum etiam intro facta sinus arctari; Cuius farinæ, & illa Bartholini assertio est, qua loco citato palam describit, imò & apta figura delineat, Cordis ictum tunc fieri, quando Cor ad basim retrahitur, dilataturq; & tumescit in latitudine; quo tempore Cor intrinsecus arctari, & sic systolem fieri autumat; in hoc Galeno, & in omnibus cæteris Auctoribus repugnans. Et sic in eiusdem Cordis elongatione ventriculos intrinsecùs dilatari, sanguinem recipere, & diastole perfici, comprobat. Sentias igitur circa hoc quicquid velis, & omni ex parte Assertorem publicum inuenies, & sua quenque Autopsia nitentem.

Contra Neotericorũ vocatam Autopsiam declamatio.

Et hæc illa Autopsia est, & sensata fides, cui tantopere quidam Anatomici confidentes, plurima à Veteribus compaginata dogmata interuoluere affectant: ex qua tamen nil certi, vt ostensum est, circa Cordis motum, qui a quibusdam non incongruè. Euripi motui æquiparatur, haberi potest, siuè varij perlegantur Authores, siuè oculariter omnia inspiciantur.

Quid igitur vetat, qui putant alios deceptos, decipi ipsos? Ne ergo piaculum tàm grande quis existimet, si ab Harueiano sensu recedentes, ad aliorum sensum, qui rationi inhæreat magis, properamus, Galenoq; & Vesallio credentes, arbitramur, Cor, cum pectus percutit, ampliari, non extra tantum, sed & intus, & diastolem esse: cum pro dilatatione exteriori tot etiam Neotericos attestantes habeamus, pro interiori non sensum solum, & Harueium ipsum, qui libenter admittit, cum Cor decurtatur, diastolem fieri (solummodo falsus in eo, quod tunc pectus attingi scripserit, cum elongatur); sed & rationem, quæ ab exteriori dilatatione interiorem arguit; & per quam cuique suaderi potest, Cor pectoris ossi accessurum magis, si circum, & præcipuè versus anteriora dilatetur, nil decurtatione obstante, quæ ab infra recessum arguit; & e contra ab eo recessurum, si angustetur, nil elongatione iuuante, quæ non exteriùs, sed inferiùs videretur accessum paritura.

Cor, & arterias eodem modo moueri authoritate probatur.

Quo constito, constat quoque sensibiliter, Cor tunc dilatari, cum arteriæ dilatantur, arctari, cum arctantur; In qua assertione non solùm Authores habemus Herophilum, Galenumq; cum cæteris Græcis horum Asseclis, sed & inter Posteriores Vallesium *lib. 3. contr. Med. cap. 3. Lud. Mercatum lib. 1. de puls. tract. 2.* (licet hic opinetur, non Cor, sed

Aortam

Aortam exteriùs pulsantem sentiri), Andream Laurentium *lib. 9. quæst.* 10. Vulcherum Coiterum *obseruat. anatom. pag.* 124., quos ambos citat *Coming. cap.* 35.

Et equidem ratio sensui prædicto it comes: siquidem Quod ab eodē facultatis actu procedit, idem, & omnino simile esse debet; Sed arteriarum motus ab eodem actu facultatis, quo Cordis motus procedit: Ergo, & idem, & omnino similis esse debet. Major de se patet: Eadem enim facultas non potest contrarios actus simul, & eodem tempore exercere; quod esset, si quo tempore Cor constringitur, eo dilatarentur arteriæ, & e contra. Minor probatur; quia motus Cordis, & arteriarum simultaneus est per totum corpus, & tùm in magnitudine, tùm in crebritate, tùm in celeritate, ni quid præter naturam obstet, omnino idem: ideo, & ab eadem omnino causa prouenire necesse est: idem namque effectus eandem causam arguit. *Cor. & arteriæ eodem modo pulsare, ratio prima.*

Altera ratio à Mercato adducitur hoc modò: Si arterias non vi propria, sed a Corde distributa dilatari, atque constringi, verum est, & reuera existit, nequit profectò intellectus capere, qua ratione Cor se dilatans possit influere virtutem constringentem, seq; constringens dilatantem. A corde autem in arterias influere facultatem, constat, quia ligata arteria, versus Cor pulsat, versus extrema otiatur. *Ratio secunda.*

Sed fortiùs: Idem vtriusque Cordis ventriculi motus. Hoc stante, si cauitates ventriculorum in diastole dilatantur, quomodo simul non dilatabuntur oscula in ipsis implantata? si verò oscula, cur non vasa ipsis continuata? Idem de systole dic: si enim Cor constringitur, quomodo non simul constringuntur ipsius foramina? Si verò hæc arctantur, quomodo dilatabuntur ipsorum continuati ductus? Et quidem in dilatatione cauitatis debere oscula in ipsam penetrantia quoque dilatari, & ex aduerso in illius adstrictione eadem constringi, omnis lex necessitatis suadet, nisi forsan quis imaginetur, crumenarijs plicis Cordis ventriculos gaudere, itaut tùm dilatari, tùm constringi citra osculorum contactum possint. *Ratio tertia*

Probatur idem exemplo ab alijs externis motibus sumpto: Nam eodem modo, quo mobile, mouetur, & mouens, & quo mouens, mouetur & mobile, siuè sursum, siuè deorsum, siuè dextrorsum, siuè sinistrorsùm, siuè ante, siuè retro quid moueatur (intellige autem id de motu à mouente intento: nam si de eo, qui per accidens succedit, loquamur, fieri potest, vt quid moueatur contrario modo ei, quo aliud mouet; vt si arcum quis tendat, ac retrahat, ex qua retractione eiaculatio prouenit; si quis iaciat sursum lapidem, qui deorsum postea cadat) Cor autem arterias mouere sicuti verissimum est, ita non mouere per accidens indicat æqualitas vtriusque motus, quæ in accidentarijs motibus non seruatur. Idem, & in Politicis accidit: quales enim Principes, tales solent esse Ciues, &, vt alius dixit, Regis Ad exemplum totus componitur Orbis. Quænam verò deformitas, si cum Rex antrorsum, retrorsum Proceres, *Idem exemplo probatur*

cum is retro, hi graderentur ante?

Obijcitur contra sensuum adductam fallaciã. Hisce autem rationibus obuiam eunt Neoterici. Et primò quoad sensum contra illud dictum, quod in dissectis animalibus Cor præter naturam pulsat, opponunt Galenum, *qui 7. de anatom. administrat. 12. iam cit. ait,* Corde denudato, ipsius functiones posse seruari incolumes, Respondetur, primò, nil ijs hanc prodesse authoritatem, qui ipsi Authori nil in rei essentia deferunt. Testis autem ab aliquo proditus, si contra producentem definiat, irreuocabiliter concludit. Stetur ergo Ei, Cordis actiones seruari incolumes, cum hoc per Eundem Cor simul cum arterijs dilatabitur, & constringetur; Alioqui si in hoc per Eos non benè dixit, nec in altero pro ijs credendum: non enim authoritas vnius dimidianda. Obiectionis prima responsio.

Responsio secunda. Respondetur secundò, ex eodem *Gal.* ibi, *& cap.* 14 non in omni Cordis denudatione eius seruari functiones, sed in ea tantùm, quæ fit citra pectoris penetrationem, cum alioqui, si pectus penetretur, & introsepientes membranæ diuellantur, voce, ac respiratione priuatum animal suffocetur, & in alia symptomata incidat; inter quæ optimè enarrata concurrere, cuilibet consideranti, & experienti notum erit. Additur tertiò, incolumes seruari functiones sic intelligendum esse, ac si diceret non emori, non deficere statim. Alioqui tum Cor, vt sanum, pulsare commodè, ordinatè, æqualiter, dicat, quicquid illic velit Galenus, minime sic nudè intelligendus est; cum in lypothimias, syncopes, furores, inflammationes aliaq; animi, & corporis pathemata incidant huiusmodi laniata corpora, à quibus quantùm pulsus immutentur, ab eodem traditur libris *de caus. puls.*, & alibi. Responsio tertia.

Obijcitur contra rationes. Quoad rationes opponunt, non ab eadem facultate arterias, qua Cor, moueri, neque à mutuata, sed solummodò quia à pulsante Corde sanguine, ac spiritu replentur, eas dilatari, & inde concidere. Verumtamen isthęc nihil obnubilant primò, quia causa adducta futilis est, vt monstrabitur cap. sequenti. Secundò quia etiamsi ea daretur, nihilominus simul constringi Cor, & arterias esset necesse; cum dilatationem præcedere debeat introitus replentis corporis, hunc pulsio impellentis, hanc eiusdem constrictio; quæ ideo simul cum arteriarum constrictione cadet. Quod si quis dicat, hæc opera sola ratione, non re separari, hoc falsum; & vbi in breui cauitate à sensu non distinguantur, sic non est in longa, & multiformi, vt est omnium arteriarum processus: eo enim tempore, quo ab impulso corpore dilatantur arteriæ, iam Cor vacuum alium succum attrahit, vt iterum subito impellat; & sic nihilominus dilatantur simul. Et hic quidem conceptus libenter *Galeno. refertur, cuius elocutio 4. de diff. puls.* 2. talis est: Simul itaque fieri vtranq; est necesse, distentionem, & repletionem earum, verùm alteram antecedere alteri, rationem causæ obtinentem, in corde distentionem, repletionem in arterijs, vt cernitur, & in externis rebus. Folles fabrorum, quia distenduntur, proinde replentur; Sacci, culei, vtres, quòd impleantur, idcirco distenduntur.] tertiò quia dilatationem Tollitur obiectio.

latationem sequens constrictio vel prouenit ex arteriarum actione, vel ex simplici concidentia; non ex hac, quia, si irruens sanguis potuit eas dilatare iacentes, multò magis dilatatas in dilatatione retinebit: si verò ex actione, iam intentum obtinetur: quia non ex propria, vt omnes confitentur: ergo ex mutuata; & sic ratio persistit, Cor se dilatans alijs constrictionem, & se constringens dilatationem non posse impartiri.

Similiter ad exemplum facillima illorum obiectio est exceptio eidemmet per Nos addita: Cor enim dicunt non intentionaliter, siuè per se arterias dilatare, sed hoc per accidens sequi ex impulso spiritu, ac sanguine: Sed verò ex ijsdem adductis hæc quoque eliditur obiectio; & cum hoc maximè, quod dilatatio in toto arterioso genere simultanea, equalis, & ordinata est, ex quo non accidentarium opus vnquam constituetur; nec violentum, quæ inordinationem, & inæqualitatem quandam semper includunt. Obijcitur ad exemplum, sed in cassum.

Sed verò non sine aliqua ratione adducti Neoterici sunt in huiusmodi Erasistrati sententiã. Et præcipua quidem, à Vallesio, & Mercato citatis locis Partis vice adducta, illa est, desumpta ab vsu pulsus, qui est, vt viuificos spiritus, ac sanguinem à Corde in arterias depulsos ad membra deuehat: Ratio ergo huiusmodi est: Cor (inquiunt), & arteriæ ex Galeni, & Assectarum sententia, dilatatione trahunt, constrictione expellunt: Sed non possunt simul ambo trahere: quia, Corde ab arterijs trahente, & arterijs à Corde, mutua tractione impedientur: Hanc verò friuolam ibidem dissertissimè vterque docet Auctor: Primus enim clarè ostendit, neque Cor arterijs, neque arterias Cordi impedimento esse, quin aerem, ac spiritum per foraminula quæque conuolantes, & à coniugibus venis, & per capita arteriarum, sicuti, & per fibras sanguinem pro sui indigentia trahant; maximè cum omnia simul consentiant, & ab omnibus recipere, & ad omnia demandare possint. Addit his Mercatus ex Gal., dum cor dilatatur, membranalus Aortæ osculo adnatas claudi, dum verò constringitur, eas conniuere, vt ideo facilius fit, arterias à Corde trahere, quàm Cor ab ipsis; tùm & in constrictione Cor in ipsas aliquòd impellere: nihil enim vetat, eas, se constringendo, expellere ad oscula, & quid impulsi excipere; cum sua quædam non desit arterijs naturalis cauitas, quæ etiam in cadaueribus conspicitur. Pro opinione opposita ratio. Eiusdem dissolutio ex Vallesi. & Mercato.

Alias quoque pro ijsdem adiungit rationes Mercatus; quas tamen lucidissimè dissoluit, vt mihi opus non sit plura cumulare.

CAPVT DECIMVMNONVM.

Quod non ob sanguinis à Corde factam propulsionem arteriæ pulsantes dilatentur.

IVstè nimis conqueritur Franciscus Vallesius de Scriptoribus ijs, qui iam diù à Galeno agitatas, & gloriosè euictas controuersias, frustra

Artis ſtudioſos defaticantes, innouant, varijſq; argutijs pacatas interturbant. Sic ille *lib. 3. controu. Med. cap. 3.* Inter huiuſmodi Scriptores meritò reponendum cenſeo doctiſſimum alioqui Virum Harueium Archiatrum Anglum, qui inter cæteras veterum diſſenſiones has de pulſuum eſſentia, vſu, & cauſis in priſtinum reuocauit. Is igitur (vt de preſenti loquar articulo) cum animaduertiſſet, poſt Hippocratis tempora duas circa concordiam pulſus Cordis, & arteriarum controuerſias non incelebres inſurrexiſſe, vnam ſcilicet circa modum, tempuſq; pulſationis, alteram verò circa ipſius cauſam; in quarum prima contra Hippocratis, ac Herophili dogmata (vt refert *Gal. lib. de vſu pulſ. 4., & 4. de diff. pulſ 6.*) Eraſiſtratus ſtatuebat, quo tempore Cor conſtringitur, arterias dilatari &c. vt dictum eſt capite antecedenti: in altera verò contra Herophilianos ipſos, (quibus cum in hoc ſenſit Galenus) credidit, & docuit, hoc ideo dilatari arterias, quia à Corde ſpiritus in eas ſubitò irruens diſtendit cauitatem, quæ poſtmodum ex propria concidentia, aut virtute conſtringitur; Huic fatiſcenti, & veluti ſepultæ opinioni ſeſe patrocinantem addidit, & rationi iungens Autopſiam, in plurimis Galeni gloriam obſcurare feſtinauit; ſolùmmodò ab Eraſiſtrato diffidens, quod non ſpiritum irruentem, ſed ſanguinem implentem arterias attollere, ſenſit, & erudiuit. Sicq; per hos non quia arteriæ dilatentur, ideo attrahunt, & opplentur, ſed quia opplentur, ideo dilatantur; prorſus contra Galeni ſententiam, qua decernitur, attolli arterias, virtute ijs à Corde præſtita. Quod ergo non à replente ſanguine, ſpirituuè illæ dilatentur, probatur primò ex ſupra probatis in duobus proximis capitibus.

Prima ratio ab eſſentia pulſus.

Nam, ſi verum eſt, vtranque pulſus partem eſſe actionem tùm Cordis, tùm arteriarum, non erit verum, quod à replente corpore dilatentur: ſic enim non actio, ſed paſſio eſſet diaſtole.

Secunda ratio à pulſus modo.

Probatur ſecundò, quod non ſuccedaneus, vel vndoſus, ſed vnicus, ſiuè ſimultaneus eſt omnium arteriarum motus ad pedes vſque: eodem namque momento, quo in temporibus, in carpo, in pectore, & pedibus pulſat, vt ambabus manibus binas tangenti partes innoteſcit. Et hoc eſſe non poſſet, ſi à replente corpore fieret eleuatio: qui enim poſſet replens ſuccus ſic ſubitò à corde ad pedes, ad manus, ad verticem per tot tubulorum ambages conuolare, quin interim, dum Aorta attollitur, adhuc cætere iaceant adſtrictæ, & dum hæ dilatantur, illa non concidat, aut vi conſtringatur? nullum ſpatium in natura pertranſitur ſine tempore.

Tertia ratio à quantitate requiſiti ſanguinis.

Sed demus hoc poſſe fieri, addita arteriarum ipſarum cooperatione, vt ait V Valleus; hoc tamen redarguit præter ſuperandi ſpatij diſtantiam, quantitas corporis, quæ requireretur: Etenim, ſi vel tactus, vel viſus adhibeatur; iudex, clarum eſt, arterias cauitate ſua ſaltem tertia parte capaciores in dilatatione fieri, quàm antea in conſtrictione eſſent: Demus ergo, in ijs omnibus conſtrictis (nec enim adeo naturaliter con-

ſtringuntur,

ſtringuntur, quin etiam poſt conſtrictionem naturalis aliqua cauitas remaneat, vt docet *Valleſ. cit. lib. 3 cap. 2. ex doctrina Gal. lib. an ſang in art. ſit cap. 3., & de vſu pulſ. cap. 6.*) libram vnam ſanguinis retineri, ſi à ſanguine dilatandæ ſunt, ſemilibra ipſius requiretur. At quomodo quantitas hæc per Aortam à Corde ictu vno euolabit? & quomodo, & ſi tota Cordis cauitas exainaniatur (quod non fit), ſufficiet ad tantam arteriarum omnium auctam cauitatem implendam? Et hæc contra Harueium. Contra Eraſiſtratum idem valet argumentum: Nam qui poteſt tanta ſpirituum copia à cordis ſiniſtro ventriculo paululùm conſtricto (vel etiam prorſus inanito) ex ſufflari, quæ valeat omnes inflare arterias? Res clarior eſt, quàm poſſit, ac debeat in dubium euocari. Non ergo à replente corpore dilatantur; ſed quidem dilatatæ, per attractionem ſanguine, ſpirituuè replentur, non à Cordis ſinu ſolo, ſed à toto ambitu, cauitatibus, veniſq; per earum oſcula, & crebras anaſtomoſes, attracto. Illa verò inſuper arteriarum cooperatio (nam non admittitur), vel propria arteriarum virtus eſt, vel à Corde influit. non primum: quia ligata arteria, ſtatim trans ligaturam pulſare deſinit. non ſecundum: quia Cor ſe conſtringens (vt Hi ſupponunt) non poteſt dilatationem imprimere, vt dictum eſt.

Facit etiam illud Galeni experimentum, quo *lib. an ſang. in art. ſit cap.* 8. probat, non ex influxu ſpirituum (multò ergo minus ſanguinis) per arteriarum cauitatem, cordis impulſu, pulſum fieri; ſed ex virtute à Corde ipſo (ſicuti à cerebro per neruos in muſculos contingit) per illarum tunicas influente, Illuſtratione quadam, prout doctiſſimè concludit *Valleſ. cit. cap. 2. ad finem*. Scindit autem ille per longum arteriam, & inde calamum immittit, vel æneam fiſtulam ſic adaptatam, vt vulnus „ obturetur, & ſanguinis profluuium inhibeatur; quamdiù autem ita „ ſe habere arteriam, conſpicies, tamdiù totã pulſantem intuebere: vbi „ verò circumducto laqueo, arteriæ tunicam circa calamum aſtrinxe- „ ris, tum, licet ſanguis, & ſpiritus per calami cauitatem ad fines arte- „ riæ ſimiliter comportatur, non tamen arteriam vltra laqueum pul- „ ſare videbis. Quod ſi ob eam cauſam pulſarent arteriæ, certè earum „ partes, quæ vltra laqueum ſunt ad extremum vſque pulſarent.] *Quarta ratio ab experimento.*

Facit quoque ſenſibile aliud experimentum in Corde ipſo, cui, à pectore euulſo, Aortaq; ſeiuncto, per aliquod tempus durat pulſatio, quod non eſſet; ſi ad hanc neceſſariò ſanguis requireretur. Pro arterijs autẽ ligetur vena arterialis, per quam volunt, in ſiniſtrum Cordis ventriculum ſanguinem deriuari, & nihilominus, dum Cor pulſauerit, & Aortæ propagines pulſabunt: non ergo ſanguinem pulſum earum efficere, ſed virtutem à Corde manantem, iure aſſerendum venit. *Aliud experimentum.*

Addantur his incongruentia ſimilis violentiæ in naturalibus, animatis, viuentibuſq; corporibus, quæ ſe vndique mouent, aluntur; tùm fruſtranea, quæ hinc eſſet, tot fibrarum textura; tùm ſuperfluitas ſimilis ſanguinis influxus, ex quo cogatur Cor, vt ſufficiat, ſpontè datum re- *Quinta ratio ab incongru[...]*

petere, & partes ferè nauseabundæ prodiga manu ad se demandata remittere.

Sexta ratio à rhytmo.

Nec parum in idem contribuit rhytmus ille, siuè proportio, quæ inter diastolem, systolem, & perisystolem obseruatur, quæq; non adesset, si ob sanguinis replentis impetum arteriæ dilatarentur: citiùs enim, ac vehementiùs diastoles fieret, vt quæ à violentia esset, quàm systoles, quæ à natura; vel e contra, vt cap. 17. fuit ostensum.

Contra primam rationẽ obijcitur.

Verùm contra has rationes insurgent Contrarij, vel quis pro ijs poterit obijcere, siuè respondere; Et ad primam, adhuc non constare, dilatationem arteriarum illarum esse actionem, cum argumenta proposita de Corde concludant, non de arterijs, quæ non propria, sed Cordis virtute mouentur, vt ideo passio potiùs dicenda sit. Redicitur autem, quod, quamuis rationes propositæ principaliter de Corde concludant, consequenter tamen, & de arterijs, quas ab eadem virtute, eodemq; prorsus modo, ac rhytmo moueri, monstratum est: Neque enim Cor ad arteriarum pulsum efficienter concurrit, sed sola participatione, & influxu virtutis: siuè autem quid ingenita, siuè sibi impartita moueatur, meritò motus ille illius actio dicitur; vt de musculis patet, quorum motus, quamuis à cerebro sibi per neruos exporrigatur illius facultas, non immeritò eorum actio dicitur. Et sic in definitione pulsus benè Galenus se gessit, dum illum actionem primò cordis, & deinde arteriarum dixit, prout in superiori capite tetigimus.

Remouetur obiectio.

Ad secundã rationem obiectio.

Contra secundam dicunt, huiusmodi simultaneum à cordis impulsu arteriarum motum non esse impossibilem, cum similis videatur in alijs exterioribus. Itaque adducebant exemplum trabis, quæ in vno capite tacta, in altero statim respondet. Si quis etiam chyrotecam inflat, videbimus, eodem tempore omnes digitos inflari, eodem submitti. Idem de sclopi ictu, qui scopum statim attingit. Assumat etiam quis tubum aliquem, qui in mille alios sit deuaricatus, & supponatur, adaptari in eius osculo vas aliquod, ex quo, vt in clysteri, intrudatur in illum succus, & videbimus, ad vnicum capitis impulsum ex omnium finibus eodem prorsus tempore prosilire, prout in aquæ varijs lusibus experiri quis potest. Sed nimis euidens ad hæc omnia paret responsio. Et sic ad prima duo iam per Deusingium, & alios satisfactum, cum videatur tempus inter capitis, & extremitatis ictum manifestè ad osculum intercedere. Et quamquam ex repentina sclopi ictu multotiès fallatur sensus, non tamen lyncea fallitur ratio, in interstitio admittendo! vnde clara est venatorum quotidiana obseruatio, qua si euntis animalis caput ferire auent, vltra conspiciunt; si pedes, caput oculis proponunt; quod multò magis in nostro casu valet, in quo per tot gyros, mæandros, & reditus arteriarum peruadere ictus debet. Exemplum verò tubuli à Deusingio, & Plempio propositum minus cæteris habet consistentiæ: Etenim quamuis detur (quod non potest tamen ob infinitas propemodùm arteriarum germinationes concedi) vnico Aortæ premitu omnia arteriarum

Ad eam respondetur.

riarum

riarum capita simul succum effundere, id intelligeretur primò, si plenæ omnes remanerent tubi ramificationes, quia sic tactus tubi in principio fini illius simul respondet: At si tubus vbique concidat, vt arteriæ, & Aorta simul in systole faciunt, quomodo concipiemus, ex propulsu vnius oris ad fines omnes vnico contextu peruenire citra cuiusdam successiuæ inundationis speciem? intelligeretur secundò de simplici succi per extremitates profusione, non de eleuatione, & subsidentia tubulorum, quæ in Pulsu requiruntur, & corpus implens ideo exigunt: contrarium verò constat in ludicris aquæ prosilitionibus, quibus ductus præseunt stabiles, & immoti, non, vt pulsui, molles, ac subsidentes.

Ad tertiam dicunt, sanguinem rarefieri, & in spiritū abeuntem, valde dilatari: Sed hoc contra Haruecium est, qui spirituum existentiam, vel omnino negat, vel omnino à sanguine inseparabilem supponit. Sed & impossibilis similis in spirituosam ampullositatem abitio: nam vel sanguis abit in spiritus in ipso Cordis ventriculo, & sic non maior ab ipso poterit impleri cauitas, quàm sit ipse ventriculus cuius cauitas respectu omnium arteriarum cauitatis minima est; vel in ipsis arterijs, & sic illæ calidiores Corde ipso supponentur, quod non est. Nec sic subita substantiæ immutatio in naturalibus datur, vt ex sanguine spiritus, ex spiritu iterum sanguis oculi ictu fiat, & sic non sanguis, sed spiritus ad membra ferentur, quod contra circulationem est. *Obiectio cōtra tertiam tollitur.*

Ad experimentum Galeni opponunt, illud practicatu vel impossibile, vel difficillimum saltèm. Addunt, citra ligaturam quoque, si gossipio obturetur, itaut sanguis, ac spiritus transire non possint, vltra ipsam obturationem pulsum cessare: Atuero ad primam obiectionem dicimus, ob actionis, & experimenti difficultatem non tolli illius veritatem, ac vim, quas tot alij Anatomici iustè admisere, & admittunt. non ideo enim quia vnus nequeat, vel nesciat, de omnibus, & cæteris idem dicendum. Ad secundam dicimus, improportionatum esse experimentum hoc ad primum: nam in illo Galeni, arteriæ parietes à naturali suo situ per calami intromissionem non dimouentur, & ideo non ligata, in suo pulsu durat, non ligata desistit: At si intrudatur gossipium, si modò debet sanguini, ac spiritui via omninò intercipi debent quoque parietes violenter dilatari, & extendi, quæ tunicarum expressio, & extensio idem, quod ligatura operatur; vt neruis accidit, qui non à ligatura sola, sed & à tumorosa, vel ossea compressione, vel extensione, sua illustratione priuantur. Non ergo vnum alteri æquipollet experimentum. *Obiectio ad Gal. experimentum. Altera obiectio. Tollitur prior. Tollitur secunda.*

Ad rationem verò quintam dicunt, incongrua multa nobis videri, quæ Natura non curat; & fiunt ab ea multa, quorum ratio nobis ignota est. Sed inutilis hæc responsio, vbi de quæstione an sit differitur, & disputatur. Constito enim, aliquid à Natura fieri, congruentia omnis Naturæ voluntati, & potentiæ remittenda, &, vbi capax iudicium hominis sit, facilè illam propria ex causa congruentem inueniet. At vbi de Naturæ actu ambigitur, semper de eo perfectius, & congruentius præsumendū, *Obiectio cōtra quintam rationē tollitur.*

sic

sic illius suiq; primi Auctoris summa sapientia, & prouidentia dictante.

Obiectio ad sextam tollitur.

Ad sextam tandem dicit *Plempius munit. fund. sect. 6. cap. 5.*, rhytmum illum non persentiri in pulsu: Sed ad hoc redicere sufficit, quod, si ille, vel quis alius se cum Galeno exercuerit industriosè circa pulsuum cognitionem, illum percipiet, sicuti & Vallesius, & Mercatus, & Massaria, & alij præclari Viri iam percepere, & etiam nunc percipiunt.

Harueiana ratio adducitur, & soluitur.

Contra hæc autèm omnia videtur esse ille sanguinis exitus cum saltu, qui singulo ictu à vulnerata arteria, & sic in diastole prodit, qui manifestum Cordis impulsum arguit, quiq; non videretur fieri posse, si dilatando attraherent. Huic tamen obiectioni iàm alias satisfactum est; Sed & hic iuuat repetere primò, non satis constare, an in diastole, an verò in systole huiusmodi fiat sanguinis eiaculatio: quia tàm paucum temporis spatium inter duos hos motus intercedit, vt difficillimè à sensu possit distingui, an in vno, an in altero fiat; & si rationi standum esset, potiùs quidem in systole, deberet illa sanguinis eructatio fieri, si verum est, quod partes, se constringendo, impellant, & dilatando recipiant (quamquam nec defuere, qui cum Archigene opinabantur, arterias se constringendo repleri, & dilatando euacuari; exemplo oris, & narium, quæ dum spiritum attrahunt, videntur constringi; sed hoc perperam, vt ostendit *Gal. lib. de vsu puls. cap. 4.*) vt in vulnerato pectore accidit, iuxta eiusdem *Galeni placitum lib. 8. de anatom. administr. 3.* secundò dicitur, si illud verum sit, vt aduersò supponitur, arteriam, cum integra sit, trahere, quidem in se ex suis naturalibus osculis, & sic se dilatando: at non à lacera parte, quæ contento, & ob spiritum salienti sanguini aditum, inuitat, remittit. Cum ergo in diastole vulnus quoque dilatetur, fit, vt tunc spiritoso, fugaciq; sanguini exitus pateat, sicuti in systole illud constringitur, & hic retinetur.

CAPVT VIGESIMVM.

Quod idem sit tùm pulsus, tùm respirationis vsus, & is non ad sanguinem circulariter vehendum.

SVperfluum videretur, huiusmodi disputationis primū agitare membrum, si ad vnguem ea, quæ de eodem argumento apud Galenum lucidissimè passim, sed præcipuè *lib. de vtilit. respirat., & de puls.* vsu exarata inueniuntur, quis legeret; & præterea Vallesium, qui doctissimè idem discussit *lib. 3. controu. med. cap. 2.* Verùm quoniam Harueio, & sequacibus placuit nouiter hanc cribrare arenam, non inconueniens fuerit de illo quoque nonnulla dicere; prout præsentis tempestatis occasio postulat, prætermissis ijs, quæ repetitione, discussioneq; non egent.

Idem vsus ab ijsdem virtus que mutationibus probatur.

Eundem igitur, & pulsus, & respirationis esse vsum, ac vtilitatem, manifestè ostendunt mutationes in ipsis tùm naturaliter, tùm præter naturam euenientes, quæ vel eædem prorsus, vel proportionales, & supplet-

pletoriæ

pletoriæ ad inuicem confiderantur: eædem, quidem, vbi omnia fecundum naturam cuiufque (fiuè inftrumenta fpectes, fiuè facultatem) libera fint, nec ab aliquo impedita: proportionales autem, & suppletoriæ, vbi eorum aliquod vel deficiat, vel à curfu libero impediatur. Sic fi animal ob curfum, laborem, iram, aliamuè calorificam caufam confiderabiliter incalefcat, itaut pulfus in magnitudine, frequentia, ac celeritate augeatur, proportionaliter refpirationem quoque augeri, obferuamus. Si ob aeris frigiditatem, timorem, aquam, aut aliquam aliam refrigerantem caufam imminuitur, rarefcitq; pulfus, etiam refpirationem in his cernimus immutari.

Nec fine fale eam nos adiecifse particulam Vbi omnia libera fint, nec ab aliquo impedita] quis putet: ea enim omnes tùm exceptiones, tùm obiectiones, quas poffint, ac foleant Nouatores prædictis opponere, promptè foluit, & ad nihilum conuertit: Etenim, fi dixerint, multotiès mutari pulfum in frequentia, aut magnitudine, fpiratione in ijs non mutata; ficuti, & refpirationem nonnunquam alterari, pulfu in ijfdem non alterato; promptum his refpondere, indigitareq; erit, tunc vel alterutram facultatem impedirè, vel alterutrius inftrumenta læfa, & præter naturam affecta effe; in his enim duobus has euariare actiones, citati meminere Auctores, dum pulfus à vitali facultate, Corde, ac arterijs; fpiratio autem ab animali potentia, pectoreq; ac cæteris ad eam dicatis organis exercetur: non eò tamen rem peruenire, quin fuppletoria in cæteris mutatio fiat. Vt fi pulfus ver. gr. magnus fiat, refpiratio autem ob pectoris, vel diaphragmatis aliquem dolorem, vel alium affectum, qui promptè, & multùm dilatari impediat, talis effe non poffit, tunc magnitudinis defectum celeritas, & frequentia conpenfabit. Sicuti &, fi ob locutionem, vel mentis alienationem quis rariùs fpiret (cum frequentior fit pulfus), tunc maior multò, & celerior infpiratio, & expiratio fiet: habent enim tria hæc magnitudo, frequentia, ac celeritas tùm in pulfu, tùm in refpiratione eam inter fe colligantiam, & affinitatem, vt fefe mutuò adiuuent, fuppleatq; earum vna alterius defectum. Eadem poffunt, & in pulfibus impedimenta euenire, vt fi duræ nimis ob fenectam, vel tabefcentiam arteriæ fuerint, accidat autem, magnum accendi in Corde calorem, ex quo maior refpiratio contingat, tunc pulfus non quidem magnitudine ob dilatandi difficultatem, fed eius loco frequentia, celeritateq; immutabitur. Hoc vnum in fumma habeatur infallibile, vtrunque horum motuum fibi mutuò refpondere, ficq; ad vnius mutationem immutari, & alterum, fi generica intercedat caufa. Ergo ad eundem finem tendere vtrunq; vnique vfui ambos inferuire motus, pro veriffimo, & iam pluriès definito tenendum.

Non obftat mutationis varietas aliquando in alterutro vifa.

Suppletoriæ mutationis exempla.

Nec illud remoratur argumentum, quod, fi fic effet, deberent fibi quoque in fingulis ictibus refpondere: nam ad id dicitur, hoc minimè neceffe effe; cum non incongruat duobus, homini, & puero, ad eundem terminum eodem tempore peruenire, fi primus magnis paffibus raritatem,

Non obftat ictuum varietas.

tem, alter crurum breuitati passuum frequentiam, ac celeritatem addat. Porrò idem de pulsu, & respiratione dicendum: hæc siquidem tantam vno afflatu aeris copiam trahens, reddensq; quantam duobus, tribusuè ictibus Cordis excipi, ac restitui posse, putamus, magnitudini raritatem, dum alter paruitati duplicatam saltèm frequentiam adnectit sic, vt ambo simul eundem terminum attingant, eundem expleant vsum. Quę tamen diuersitas non casu à Naturæ Conditore, sed prouidenter imposita est; vt scilicet voci commoditas, & verbis melos optatus adsit. Sic eximiè suo more docet *Gal. lib. 6. de vsu part. cap. 2.*

Non obstat facultatis, & instrumentorum varietas. Neque item illud aliud officit, Sicuti à varia facultate, & per diuersa instrumenta illi duo peraguntur motus, ita varium quoque vtriusque argui finem: nam respondetur, Naturam sic in cæteris actionibus multis prouidisse, & hoc, vt à plantis animalia, & ab his homo dignitate distingueretur; addendo attractionibus, & excretionibus multis, quæ à commoda possent impedire vita, animalia instrumenta, quæ simul cum naturalibus ad eundem tenderent finem, eidemq; incumberent actioni, vt videre est in cibi, potusq; deglutitione, cui & musculi, & fibræ, voluntaria, & naturalis facultas cooperantur; in fæcum, lotijq; deiectione, pro qua intestinorum, vesicæq; transuersalibus villis tot abdominis, & illorum orum musculi additi sunt adiutores, & quasi magistri. Idq; ne à suis opportunis negotijs, & ciuilibus ludis interim homo inuitus plerunque retraheretur. Sibi autem inuicem inseruire, seq; mutuò adiuuare in omnibus naturalibus, & voluntarijs motibus facultates, certissimè conspicitur. Et hinc est, quod illarum vna pereunte, necesse est, reliquas quoque vnà perire.

Pulsus, & respirationis vsus ex Naturæ. Constito autem de identitate finis vtriusq; horum motuum, quærendum est, quis hic sit. Respondent Neoterici hi, pulsus vsum esse, vt nouus semper sanguis ad partes nutriendas feratur; (& in hoc circulationis necessitas elucet) respirationis autem, vt per dilatatos pulmonis porulos sanguis aere aspersus ab arteriali vena ad venosam arteriam, hincq; in sinistrum Cordis ventriculum faciliùs, & volatilior commigret.

Vsus pulsui assignatus reijcitur. Sed vtrunque falsum esse, probabitur. Et primum quidem, quia, vt proximo annuimus capite, sanguinis ille continuus transitus pulsum liberè, vniuersim, simultaneè, & æqualiter dilatari, constringiq; vetaret: cum enim per sola arteriarum ora, & per earum anastomoses in venas apertas sanguis in dilatatione exceptus posset educi, in earum reliquo plenitudo remanebit; vnde nec illa pulsus concinnitas, æqualitas, ac rhytmus obseruaretur? Partes etiam à continuo noui sanguinis affluxu in sui nutritione impedirentur non secus, ac si ventriculum continuè nouis alimentis quis oneraret; ex eo enim praua insurgeret concoctio. Secundò cessante, vt ibidem dictum, sanguinis fluxu, cessaret, & motus: sed ligata Caua, aut Corde ipso euulso, adhuc pulsus perseuerat. Item puncta aliqua arteria, & velociter per puncturam sanguine exeunte, itaut non solùm is, qui à Corde illi suggeritur, sed & qui ab alijs arterijs,

&

& venis, exeat liberaliter, nedum in suas inferiores propagines elabatur: pulsus tamen, & in ea, & in his etiam perseuerat, quoad vsque Cordis perseuerat cum vita pulsus, nisi illa vinciatur. Tertiò si per arterias tantùm sanguis ad nutrienda membra deferretur, illis alligatis, vel cæsis, necessariò cessaret partium, ad quas deferunt, nutritio; cum per venas eò deportari non quidem, sed imò per eas sanguinem à membris ad Cor allicia Iunioribus supponatur: Id tamen minimè obseruatur, cum videamus, parùm, vel nil illa membra pati, solùm quid modicum frige- „ scere, vt habetur ex *Gal. lib. de vsu pulſ. cap.* 1. Quod si spatio tempo- „ ris (inquit) non torpent modò, frigentq; ac pallida redduntur, sed „ etiam ali desinunt, per communitatem, consensumq; magis hæc, „ quàm ex pulsuum impedimento fortasse contingant.] Ergo per eas solummodò nutrimentum deferri, non est asserendum. Si verò dixerint, idem nobis obijci posse de venis, non eodem nos ferient modo, qui admittimus, per arterias quoque ad membra sanguinem arteriacum, & spiritosum peruenire, à quo promptum illis est alitionem sibi in egestate parare, quamuis non sic permanentem. Quartò Natura sicuti in necessarijs non deficit, ita nec abundat in superfluis: Ideo benè notat „ *Galtrucchius Phyſ. partic. diſput. 3. cap. 3.* circa finem. Non plus attra- „ hi, exugiq; alimenti à singulis partibus, regulariter loquendo, quàm „ ipsis necessarium sit, hicq; seruari perfectissimè iustitiam distributi- „ uam: quamobrem eadem ferè semper seruatur proportio inter mem- „ bra corporis, eademq; ferè vultus lineamenta.] Quantùm verò superfluum foret illud continuatum per arterias suppositum sanguinis impartes affluuium quis neget? cum exinde cogantur venæ (vt Haruciani dicunt) superfluum reassumere, & ad Cor, vt nouiter coquatur, & calefiat, reducere? Confer huic, benegnissime Lector, quæ cap. 3. 9., & proximè antecedenti de hoc diximus, & validam efficies probationem.

Respirationis autem adhuc minus videtur esse finis à Circulantibus assignatus, tùm quia, si sic esset, deberet pulmonis dilatatio cum arteriarum dilatatione congredi ad hoc, vt confluens in huius eleuatione sanguis per dilatatos poros liberè transire, & aeris spiritositate imbui posset; cui alioqui, si quo tempore dilatatur arteria, pulmo constringitur, manifestum futurum sit impedimentum: Ea verò motuum coincidentia non accidit; quia rarior saltem duplo est thoracis motus, quàm Cordis pulsus, sicuti, & illius, quam huius, perisystole longior. Tùm quia difficilè traheretur aer, si pori pulmonis vndique replerentur, imbuerenturq; sanguine. Tùm quia inspiratio potiùs sanguinem remoraretur, cum aer frigidus attrahatur, frigidum autem cogat, constringat, retineat, obstruat. Tùm quia, si aeri permisceretur sanguis, vel huic aer, deberet in expiratione aer sanguinis tinctura infectus exire, quod in speculo afflato dignosceretur facillimè: hoc autem non aspicitur. Tùm quia pituitoso, crassoq; existente sanguine, libera impediretur respiratio, aeri à crassitie aditu pernegato; aeri verò, & bilioso existente *Vsus respirationi assignatus reijcitur.*

tuſſis moleſtiſſima effugi minimè poſſet; quorum neutrum in huiuſmodi cacochimijs, per phlebotomiam conſpicuis, obſeruatur non rarò. Tùm quia inſpirationi non reſponderet expiratio: aeris enim inſpirati pars ſanguini mixta, & ad Cor delata, expirari minimè poſſet: atuero æqualitatem quilibet in ſeipſo obſeruare valet. His adde, quæ de tali per pulmones ſanguinis tranſitu ſupra aliquando tacta, infra verò cap. 22. meliùs diſcuſſa inuenies,&,ni fallor,ſat firma reddetur ratio noſtra.

Vtriuſq; vſus ex Gal., Valles., & Mercat.

Igitur cum Galeno dicendum, vſum vtriuſq; motus eſſe moderationē natiui caloris, quæ inducitur tùm aeris attractione, per diaſtolem, & inſpirationem, tùm fuliginum, ſi quæ ſunt,excretione per ſyſtolem,& expirationem inſequente, tùm eiuſdem caloris per vtrunque motum ventilatione; Et animalis ſpiritus inſtaurationem. Ad quod demonſtrandum clariſſimis, & ipſe *lib. de vtil. reſpir., & de vſu pulſ.*, & *Valleſius lib. controu.cit.*,& in parte Mercatus,rationibus,quæ apud ipſos legi poſſunt, vſi ſunt, vt ideo eas hic referre ſuperfluum ſit.

Alius vſus pulſus, alius arteriarum.

Sciendum verò eſt, vt prudenter notat Mercatus, aliud eſſe conſiderare vſum arteriarum, aliud vſum motus ipſarum: Multas enim poſſe ab vno, & eodem inſtrumento operationes exire,certiſſimum eſt. Quare mirari deſinat Harueius, à Galeno arterijs plures vſus aſſignari, pulſum ſcilicet; ſanguinis, ac viuifici ſpiritus ad omnia membra deductionem; caloris natiui euentationem &c.; quorum quædam à facultate mouente, quædam in vim vacui,quædam conſecutiuè ad ipſum motum adimpleantur. Quicquid ſit, pulſui eundem vſum eſſe ad commodum Cordis, & omnium corporis partium, quem reſpiratio Cordi præſtat, certum eſt.

Quædam ob ſectio tollitur.

Enim verò,quamuis videamus, reſpiratione ſublata, animal citiſſimè commori; aliquà verò arteriarum,etiam carotidum, alligatâ, ex qua in arterijs omnibus ab illo ramo deductis pulſus tollatur, non valde membra illis irrigata lædi nec in calore, nec in motu,ſenſuuè,propterea quod à Corde non per arterias ſolùm, ſed & per venas (quamuis minùs) calor influit: non ideo tamen ex hoc inducitur, quin idem amborum vſus ſit, vt diximus; cum aliud ſit pulſum in genere, ſine quo nec momento quidem viuitur, & aliud alicuius tantùm partis conſiderare. Cuius di-
„ uerſitatis ratio eſt,quod ſimile non eſt principium ipſum inſiti caloris
„ pati,aut aliquod eorum, quæ ab illo calorem accipiunt. Quippè id
„ ſemper præcalidum eſſe oportet, vt quod ipſum tùm cæteris pulſandi
„ motum præſtat,tùm ipſa calfaciat; his ſatis ad ſalutem eſt, ſi vel exi-
„ gui compotes ſint caloris: præterea, principium ipſum ſi naturali
„ calore priues, non ipſum modò refrigeres, ſed etiam vniuerſa, quæ
„ ab eo priùs calorem capiebant. Duplici igitur commoditate parti-
„ cula quæque Cor ipſum ſuperat,quominus noxam ex caloris inopia
„ celeriter contrahat: Siquidem cum illi plurimo ſit opus, cæteris exi-
„ guo; cumq; illi à nullo calor influat, ſed alijs ab illo, vtique illud ce-
„ leriter à naturali ſtatu recedit, hæc minimè.] Hæc *Galenus lib. de vſu pulſ. cap. 2.*

CAPVT VIGESIMVMPRIMVM.

Impugnatur Galtrucchij de Circulatione sententia, & ad omnes eius rationes respondetur.

NON solùm autem Medicis huiuscè temporis Scriptoribus non paucis placuit hancceHarueianam de motu sanguinis adinuentionem acceptare, ampliare, decorare: quod & eadem quibusdam Philosophis adeo arrisit, vt eam pluribus vallare argumentis non destiterint. Inter hos præcipuum, vt opinor, locum tenet Reuerendus Galtrucchius è Societate Iesu, Vir celeberrimus, qui in sua Physica particulari illam plurimùm opinionem euexit, auxit, ditauit. Hic quidem egregius Auctor, cum priùs *disputat. 3. cap. 3.* prope finem, vt superiori capite citauimus, dixerit, à partibus non magis alimenti attrahi, quàm necessarium sit, non æquè bene postmodum sequenti capite quarto sanguinis circulationem admisit; vtpotè seperfluá, & sine qua facillimè ob continuum spirituum efluxum non per arterias solùm, sed & per venas calor partiū insitus seruatur; partes autem, alliciendo, quod sibi necesarium est, à spirabilibus venis, optimè nutriuntur sanguine eo, qui, etsi in venis moretur, ab arterijs tamen ipsis per communes confluxus, ac anastomoses, spiritu vitali, & calorifico talis ferè efficitur, quales partes viuentes existunt, vt optimè aduertit *Mercatus lib. 1. de pulsf. tract. 2. cap. 2.*, vbi docet eandem gratiam venas arterijs tribuere, quam Caua tribuit Cordi, nimirùm sanguinis resudationem in ipsas, quo ex eo, & aere spiritus viuificus instauretur, & inde vicissim ab arterijs venis retribuatur.

Illius verò superfluitatem quis inficiabitur? ex ea siquidem, sic arguente Harueio, & cæteris, plus sanguinis ad partes defertur continuè, quàm ab ijs possit, ac debeat absumi, vt ob id teneantur venæ illum perpetuò retrahere ad Cor: Quantumcunque enim daretur (quod non conceditur) per arterias ipsas nutrimentum corpori offerri, ad quid magis per eas vehi, impelliq; quàm sit necessarium? Si verò quod necessarium tantùm, sufficit autem resolutioni instaurationem, & agglutinatioui materiam idoneam suppeditari, cur non sufficiet, ferri id solummodò, quod à quotidiano uictu possit refundi? Nonnè ad id implantatum tùm naturalem, tùm animalem in homine appetitum scimus, vt necessaria alimenta, & irrorantes potiones in ventrem, qui terræ vice fungitur, & radicibus præparat alimenta, deglutire valeat? Et vnde sic crebrò insurgit hic, nisi quia partibus exhibitum refocillamentum iam consumptum est, & ideo noua quæruntur, noua appetuntur? Sed si partibus semper superfluit, quid est, quod illarum nouat appetentiam? An Cor forsan illud est, quod membrorum præuidens egestatem, violentiùs à ventris venis exugit? Si sic est, cur simul à partibus iam præparatum, & porrectum per venas

Circulationis superfluitas probatur.

venas surripit? an non, & hæ à Corde sugentur? Quod si non Cor, an partes illæ sunt, quæ violentiùs tunc trahant? Si verò sic est, cur attractum venis remittunt? Sed & si in corpore sanguinis illa quantitas est, quæ scitur, & partibus continuè porrigitur per circulum nonne sufficiet per plures dies, absq; quod nouus totiès appetatur cibus? Quod cum non fiat, constanter afferendum, neque sanguinem partibus subtrahi, neque superficienter in ipsas trudi, sed omnia ordinatè fieri; partes nempè, quod sibi necesse est trahere, eoq; consumpto, iterùm ad attrahendum insurgere, vsquequò à parte post partem suctio ad ventrem pertingat, idq; totiès fieri, quotiès nouo alimento indigent citra iacturam eius sanguineæ portionis, quæ ad venarum cauitatem mediocriter implendam, & vitalem calorem fouendum requiritur.

Auctoritas Salomonis à Galtrucchio adducta cõciliatur.

Ad eam verò circulationem admittendam, si à Rota, de qua Ecclesiastes cap. 12. meminit, inductus fuit Vir acutissimus, imbecillum illud argumentum est pro circulo supposito ponendo: Nam Rota, cum organum quoddam sit, manifestum est, à Sapientissimo non ad motum ipsum, seù sanguinis circuitionem eam metaphoricè adaptatam esse, sed bene ad aliquod membrum, quòd continuè prohauriendo è cisterna, super, vel propè quam positum sit, coaceruato in ea liquore, moueatur. Verba Salomonis sunt hæc: Antequam rumpatur funiculus argenteus, & recurrat vita aurea, & conteratur hydria super fontem, & confringatur rota super cisternam.] Ponatur ergo pro rota Cor, Caua verò cisterna sit, e qua illud, se mouendo sanguinem hauriat continuè, & similitudo attendatur: Rota enim super cisternam posita, haurit quidem aquam, vt per canale in hortulum spargatur, & ea irrorentur omnia: at non reuertitur in cisternam aqua: quare ab hoc non describitur circulatio.

Nec forsan Hippocratem latuit ea Salomonis dictatio; qui proinde *lib. de Cord. num.* 8. cisternam sanguinis vocat dextrum Cordis ventriculum, à quo Mens hominis, quæ in sinistro per ipsum ventriculo sita est, sanguinem adsumit. Mens hominis (inquit) in sinistro ventriculo insita est, & reliquæ animæ imperat. Nutritur autem neque cibis, neque potibus, sed pura, & illustri substantia, ex sanguinis discretione nata. Adsumit autem alimentum ex proxima sanguinis cisterna, radios suos eò immittens, & depascens &c.] Qui etiam *lib. 4. de morb.* 2. Cor fontem sanguinis appellauit. Et sic per ipsum hydria intelligeretur arterialis vena, quæ ab ipso sanguinem recipit: quamuis in hoc verisimilior est Galtrucchij opinio, nomen fontis attribuens Iecori, quod sanguinis officinam ritè, & prudenter statuit, hydriam ad Cauam venam, quæ sanguinem ab illo haurit, adaptans. Vt ergo ad rem redeam, quantumcunque, vel Cor a Cauâ, vt Nos interpretati sumus, vel sinister Cordis ventriculus à cisterna, quæ per Hippocratem dexter ventriculus est, sanguinem motu suo allicit, & in arterias diffundit; non ob id necesse est, illum ad Cor per venas redire: sed a partibus in alitionem pro-

priam

priam absumetur, & dissoluetur continuè, sicq; non totus per Cor sanguis, sed pro membrorum fotu necessarius itabit.

Si verò aliæ ab eo positæ rationes, quæ ad hanc illum induxere sententiam, considerentur, facilè illas soluisse poterat, si alteri Vir eximius fuisset Veterum opinioni addictus. Nam quod primò ait, singulo Cordis pulsu aliquid à Caua exugi, iam supra cap. 12. confutatum est: Sed etiamsi concedatur (quod non); id tamen adeo parum esse potest, vt solùm ad pulmones, nunquam immotos, alendos, & ad sanguinis arteriaci, ac spiritosi fabricam, seu reparationem sit satis; nec enim Cordis dilatatio tàm valida est, vt quid consideratione dignum trahatur intus, nec systole adeo restringens, vt sanguinem valde expellat: semper enim in Cordis ventriculo dextro sanguis asseruatur, qui alteri ingressuro obicem ponit; Vt propterea debillimum sit illud Haruei argumentum à capacitate ventriculorum sumptum, vt quantitatem sanguinis singulo ictu eiaculati metiatur: hi enim in sano homine modicissimè tùm dilatantur, tùm adstringuntur. Ideo à quotidiano hepatis subsidio facilè, quod ad hoc necesse est, refunditur: & hinc fames, hinc sitis pro indigentiæ modo excitantur, quibusdam magis, quibusdam minus, & his crebriùs, illis rariùs, prout laboribus, vel otio incumbitur, proutq; calor natiuus, vel vehementior, vel debilior, vel vorax, vel segnis, magis, vel minus quærit, attrahit, absumit, absque quod circuitione sit opus. *Prima Calteuchij ratio dissoluitur.*

Vbi secundò ait, partes non quolibet sanguine nutriri, sed calidiore, spiritoso, & subtiliori, vt intra poros faciliùs subeat; id quidem verum, si de parte subtili, spongiosa, spiritosaq; qualis pulmo est, deq; vitali, & calorifico partium fotu agatur: minimè verò, si de alijs compactioribus, crassioribusq; partibus, vt est caro, os, neruus cartilago &c., siue de vera alitione, quæ alimenti in aliti substantiam conuersio est, agitur: huiusmodi enim crassiori indigent sanguine, si modò faciliùs assimilari, agglutinariq; debet; alioqui, & difficiliùs vnietur, & faciliùs dissipabitur. Hinc est, quod nutritio ex vino facilis quidem est, & cernitur ex robore spiritosis partibus addito; at non durabilis, cum citò relabantur vires, & vinosi corpus ferè contremiscat. Ideo venosus sanguis ad id aptior censetur, vt qui crassior, & sufficienter calidus tùm ex se, tùm ex communicato per arterias halituoso spiritu existit; Qui sanguis, & ad extrema facillimè penetrat, tùm attractus, tùm à continuis motibus animi, & corporis impulsus; non obstantibus valuulis, quas in omnibus non esse venis, & vbi sunt, paulatinam transmigrationem non impedire, sed subitam tantummodò coercere, ex supradictis constat. Neque tantus per arterias, sanguinis prouentus fit ad partes, qui ab ipsis debeat fastidiri, & in venas remigrare, cum ob pulsum per tot anastomoses latè ab Harueianis admissas, intra venas sibi comites possit vel singula systole, vt Galenicis placet, vel in diastole, vt Alijs, refundi, & similiter acceptari, itaut paucissimus pro partibus ipsis remaneat, absq; quod resorberi à venis sit necesse. *Secunda ratio etiam soluitur.*

Quod

Tertia ratio dissoluitur. Quod tertiò dicit, vitali caloris influxu partibus omnibus opus esse, conceditur: Sed cum hoc optimè huic caloris transfusioni locus est citra sanguinis continuum occursum; cum & per spiritus, & per sanguineos vapores continuè à Corde impulsos, ab arterijsq; attractos, tùm per arterias à venis, & in has ab illis mutuatos, & redditos, partes facillimè foueantur. Quinimò, & per venas quoque calorem à Corde (licet minùs) partibus communicari, per experimentum proprium docet *Gal. lib. de vsu puls. cap. 3.*

Quarta soluitur ratio. Quod quartò supponit, per huiusmodi circulationem multa explicari difficilia, quæ alias laterent; Cuique singula percurrenti patebit, ea non minus sine illa sciri, & explicari: Corde enim illæso, facilè aliarum partium corrigi intemperies, ipso vitiato, totum interire animal, quis non videt, ex purissimi arteriaci sanguinis adhæsu, spiritus viuifici continua ab illo translatione, calorisq; natiui communicantia, tractu, pulsuq; per eadem arteriaca vasa hoc enasci? Præcipuam enim inibi esse animæ sedem, regiumq; thronum, à quo bona cuncta procedunt, non autem impartitas gratias ad ipsum pro repastinatione reponendas esse, hæc eadem suadet ratio. Cur enim sanguis ineptus reddetur, si continuè à spiritibus fouetur, difflatur, iuxtaq; animæ imperium nunc intrò se recipit, nunc foras volitat; nunc cursitat, nunc canit receptui? Hinc alternæ vicissitudines somni, & vigiliæ; motus, & quietis; coctionis, excretionis; alimoniæ, dissolutionis, milleq; aliorum, ex quibus humanæ vitæ insignia panduntur, quæ cum circulatione vix subsisterent, sed perpetuis agitationibus corpus exponeretur. Secundò quem in finē sit instituta respiratio, supra dictum est; & visum non esse ob sanguinis circulati progressum, sed ob natiui, vegetiq; caloris moderationem. Tertiò cur in fætu vterino adsit illud ouale foramen à vena Caua non ad sinistrum Cordis ventriculum, sed ad venosam arteriam, nil aliud est: quàm congrua pulmonum enutritio per illam arteriam, quæ vnica constat tunica, à qua facillimè sanguis, immotis pulmonibus, suppeditetur; cum in nato infante à motis pulmonibus facilè per arterialem venam ob dilatationes, constrictionesq; mutuas eliciatur. Alioqui, & in fætibus, tùm arteriæ, tùm Cor pulsat, & sanguis arterlacus à matris arterijs suppeditatur, & ab ipso fætus corde seruatur, gignitur, & corpori communicatur. Quartò cur Cor pulset vsque ad mortem, nec sine eo viuat animal, clarum est, esse, ex vitalis flammulæ natura, quæ, vt ignis, ventilatione eget, & pabuli rarefactione, vnde & spirituum, & caloris impartitio sequitur: minimè verò esse ob sanguinis motum, tùm quia sine illo, in exempto Corde adhuc durat pulsus; tùm quia sine actuali partium motu, fibrarum ope, humorum, ciborum, & excrementorum in corpore reliquo motus fiunt. Quintò cur in extincto animali tàm parum sanguinis in arterijs sit, ad quid aliud referendum, quàm ad sanguinis spiritositatem, tenuitatem, & paucitatem? idq; vt sine impedimento ad partium euentationem dilatarentur,

tur, comprimerenturq;. Alioqui si circulatio adesset, continuus quoque in ijs sanguinis affluxus esse deberet: quousque enim Cor mouetur, tantum pelleret, quantum traheret, & è contra. Sexto Cur in strangulatis caro liuescat, & venæ turgeant, etiam sine circulatione patet: vbi enim flamma extinguitur, nigrities remanet, & sanguis ad locum dolentem, ac ligatam confluit. Quinimò ex hoc patet, quantum pulsui incommodet sanguinis concursus, qui non, vt aer, constrictioni dat locum, & ideo aeris euentatione cessante, cessat, & pulsus. Septimo Cur in phlebotomia non fiat stricta ligatura, iam ratio in superioribus capitibus fuit exposita, & clarè liquet esse, vt sanguis liberè possit à venis superioribus, & maioribus ad dolentem, & ferè ob ligaturam tensam venam confluere. Aliter, si ab arterijs venire deberet, stricta conueniret eò vsque, quò vena omninò clauderetur, dummodò arteria profundior, duriorq; in suo seruaretur pulsandi modo, indicium, nec suas premi tunicas, nec cauitatem impediri: quo tamen casu vix exit sanguis, sicuti laxato ligamine, fluit. Octauo mutatio coloris sanguinis, in phlebotomia fluentis, non est, vt ipse asserit, progrediendo ad laudabiliorem semper: quia non minus frequenter e contra euenit, nempè vt in principio laudabilis, inde deterior, & postmodum deterrimus etiam in adhuc sanis egrediatur. Ex quo imò præcipuè indicium desumitur, à venis sanguinem exire: quia si aliter esset, quomodo vires cum tali sanguine, in arterijs existente, & sanitas constarent? qui spiritus ex eo fierent, & qui vapores ad Cor eleuarentur? Nono Cur non continenter, sed saltuosè sanguis à vena exiliat, facilis responsio est, quod tunc à pollicis interpolatis motibus, à comitis nerui, ac arteriæ vibratione, à fibrarum, quę circum circa sunt artificiosis conatibus sanguis à vena exprimitur: id enim in ijs præcipuè obseruatur, quibus propè sanè degentibus sanguis probus est, nec superabundans. De reliquo, si prauus, ebulliens, vel superabundans in venis subsit, & continenter fluit, & impetuosè adeò, vt alio non sit opus motionis artificio. Tunc ergo quænam anastomosis, tàm magna in arteria comite imaginatione concipitur, vt sic redundās, & magnum sanguinis effluuium, quod nec ab ipsamet arteria capitur, suggerat, & affluenter per temporis spatium, pulsu non mutato, fluxu non alternante, in vnicam sectam venam demandet? Si omnes brachij arteriolæ in vnum caudicem versus digitos degenerarēt, & hic in venam sectam insinuaretur, facile intellectu esset, sic profusum in eam posse eijci sanguinem: sed si semper magis ramificantur, & disperguntur, & anastomoses inter comitem tantum arteriam, ac venam reperiuntur, nescio, quomodo, per solas anastomoses maior sanguinis quantitas eructetur, quam ipsa arteriæ cauitas ferre possit. Decimò quomodo Cor à cerebro refrigeretur, vt Aristotelis sententia est si modo vera) facilè respondebitur, sine circulationis adiutorio id fieri à continua irroratione aquosæ humiditatis per tonos, & cauitates multas ab eo in subiectas partes descendentis; cuius significationem præ-

bet non inepta pluuiæ generationis analogia capiti, cerebroq; ex vaporibus congruens, vt ibidem idem annuit Aristoteles.

Cætera, quæ ibi Galtrucchius per circulationem explicari tradit, eiusdem ponderis sunt omnia, vt non videatur opus longius tempus conterere.

CAPVT VIGESIMVMSECVNDVM.

Quædam sibimet ab eodem Galtrucchio factæ, & inde solutæ obiectiones refirmantur.

SED quoniam hùc incidimus, non parum incrementi capiet assertio nostra, si quædam alia, quæ de hoc subiecto sequenti capite quinto discutit egregius hic Auctor, ordinatè percurramus; Qui, vt firmiùs huiusmodi statuminet Harueij opinionem, nonnullas ei opponit, adducitq; obiectiones, ac instantias, quas inde ordine eodem dissoluit: quàm tamen irreparabiliter, nunc, potiores percurrendo, & ponderando, videbitur.

Obiectio prima. Obijcit igitur primò. Dum vena Caua supra ascendens Cordi committitur, & in ventriculum Cordis dextrum aperto foramine, superiùs rectà progreditur, deberet quidem sanguis ab inferioribus ascendere, à superioribus infra progredi, vt in Cor possit introire (& hæc obiectio à nobis etiam facta erat supra cap. 4.) Respondet, Ea parte, qua vena Caua ascendendo committitur Cordi, obseruari aliquid intus prominens, quod impediat motum vlteriorem sanguinis, illumq; potiùs deflectat ad Cordis ventriculum.

Solutio Galtrucchij. „ nobis etiam facta erat supra cap. 4.) Respondet, Ea parte, qua vena „ Caua ascendendo committitur Cordi, obseruari aliquid intus promi- „ nens, quod impediat motum vlteriorem sanguinis, illumq; potiùs „ deflectat ad Cordis ventriculum. Verùm in principio libri, prælo- quio ad Lectorem, hoc suum dictum corrigit, dicens, se sic ibi dixisse, quia iam id audierat, à quodam Medico; postea verò à Guiffarto meliùs intellexisse, dictam non adesse prominentiam, sed quandam valuulam, quæ huic officio incumbit: Sed leuis est hæc ex Guiffarto reparatio: Nam præterquam quod sola illa sygmoidum valuula, quæ intra Cordis dextrum sinum aperitur, nulla alia in Cauæ Cauitate propè Cor valuula reperitur, obiectum non tollit; Vbi etiam adsit, nec apparens inde aliquid rationis elicitur, qua auferatur inconuenientis emergens: vel enim aperitur ad superiora, vel ad inferiora. Vtcunq; sit, manifestum, quod ab vna parte admitteretur, ab altera inhiberetur potiùs, quàm ad Cor vtrinque dirigeretur; id quod etiam de prominentia illa dicendum, quæ vel vtrunq; impediret, vel potiùs neutrum.

Infirmatur solutio.

Galtrucchij instantia, & ad eam responsio. Instat inde, saltem sanguinem illum, qui in mesaraicis venis est, à Corde non prodire, neque ad Cor reuera; cum nulla via pateat à Porta ad Cauam; Et respondet, à Corde per arterias prodire, & à venis redire, per Iecur transeundo ad Cauam, & consequenter ad Cor per anastomoses illas, quæ inter Cauæ, & Portæ ramulos in iecore à Laurentio, & alijs admittuntur: Huic verò responsioni contrariatur plurium

Iecoris

Iecoris venarum viduitas: per hoc enim Viscus nulla arteria pertransit, sed vna tantùm illius concauæ parti inhærens, vt notat *Vesall. lib. 5. cap. 7.* Quare cum, & illa ob tunicarum crassitiem venis capacitate cedat, non videtur quomodo tanta sanguinis quantitas, quantam tot venarum surculi continent, ab arteria illa feratur. Verior ergo fuerit assertio, sanguinem ibidem à Iecore ex chylo generari (prout, & idem alibi opinatur Auctor) & in Cauam reponi. Eodem responsio repellitur.

Instat insuper, sanguinem, vbi computruit, si per Cordis sinus transiret, labefactaturum Cordis vigorem cum vitæ periculo; Et respondet, quamuis ęgrè, sanguini tamen putrido transeunti Cor assuescere, prout refert Laurentius, in Empyicis pus in thorace collectum non solùm tussi reijci, sed & à cauitate pectoris in pulmonem absorptum, ac inde in Cordis sinistrum ventriculum instillatum, per arterias ad vrinas transmitti, saluo ægro: Cuius tamen instantiæ tantam agnosco vim, & efficaciam, vt ob hunc præcipuè respectum circulationi repugnem, ob hancq; solam causam putem, à Natura adeo crassum, validumq; septum inter Cordis ventriculos constitutum fuisse; quò scilicet per illius inconspicuos porulos, tamquam per lapidem colatorium subtilior solùm, & prætiosior sanguinis pars à dextro in sinistrum ventriculum transcoletur, inde paulatim in arterias ad totius corporis vitalem fotum transmittenda. Et hæc eadem potior animæ armatura est, qua morbos etiam acutissimos, & coctione, & crisi vincit, fugat, nihilat. Alioqui, si sanguinis vitium idem in toto corporis centro moraretur, per omnia vasa ferretur, & animæ conspectius domicilium occuparet, vnde ægro salus, vnde ægro vita? Quæ Arx saluabitur, si in quoscunque, etiam visceraneos, cuniculos hostes excipiantur, nullo tuto ostiolo, nullo vallo iuuante? Si igitur sanguis ille, qui nonnunquam putridus, chlorus, viridis, teter per venam sectam bis, ter, & quater emittitur, ab arterijs exiret, quis pulsus, quæ nutritio, quis color, quæ quies? Et verò si arteria tundatur, vt in scarificatis cucurbitulis obseruare licet, non similis, sed sanguis floridus, etiam in cacochimo corpore, vt plurimùm exit. Signum, non illam adeo euidentem, vt aduersò statuitur, fieri sanguinis translationem à dextro in sinistrum Cordis sinum, sed per septi porulos, & ineuidentes alias anastomoses arterialis venæ (si placet) & venalis arteriæ, tenuiorem, & saniorem eius portionem, tùm dilatationis, & constrictionis vi, tùm substantiæ familiaritate, tùm caloris energia (his namque modis omnibus Cor trahendo vti posse, docet *Gal. 6. de vsu part. 15.*) pro spirituum, & arteriosi sanguinis reparatione allici, ac veluti transcolari. Cui & attestatur paucitas sanguinis, qui in sinistro Cordis ventriculo, & arterijs extincti animalis inuenitur; nisi forsan aliter in strangulatis vsuueniat ob respirationis defectum: tunc enim cum Corde aer contendatur, & arteriali venæ, necessariò in dilatatione sanguinem vndique (ne detur vacuum) attrahunt, quem nequeuntes, se constringendo, pellere, suffocantur. Et hoc est, quod Harueio, Con- Instantia altera ex eodē deteritur. Eadem firmatur instantia.

ringio, & alijs imposuit, ex hoc conijcientibus, copiosum inde pro circulatione sua sanguinem fluere. Aliud autem apud me est, posse, & aliud actu fieri: multa enim ex necessitate, quæ non spontè multa per vim, quæ non fiunt naturaliter. Sed ad rem. Ea igitur Galtrucchij responsio insufficiens: nam aliud est sanguinem corruptum continenter per Cor transire, & maximè per eius sinistrum ventriculum, in quo propriè caloris natiui viget fons; aliud verò vnica vice tantum, & criticè, hoc est cum prauis symptomatibus: Accidit enim aliquando Naturæ, quod in extremis periculis homini contingit exterius, in quibus Vna salus victis nullam sperare salutem; & illud Thucididis consilium Galeno approbatum Agentes aliquid, vel periclitari. Raro trutem tales fiunt à pulmonibus ad vrinam, vel aluum transmigrationes, & mihi adhuc semel tantùm in pleuritico, per aluum expurgato, videre contigit; cui tamen nec sic benè cessit res, sed imperfectè admodum per annum post vixit. Rarò enim iuuat temeritas, & Qui amat periculum, peribit in illo. Ab vnico ergo crisis exemplo viam ordinariam ad aluum, vel vrinam arguere non licet, quæ quotidiana experientia per tracheam arteriam, & Empyicis, & pleuriticis, & peripneumonicis, asthmaticisq; à Natura constrata fuit.

Altera Galtrucchij obiectio. Altera quam sibi offert, obiectio est: Sanguini à dextro Cordis ventriculo ad sinistrum monstratus transitus per pulmones occlusus, saluo animali, esse potest; sicuti refert Riolanus, aliquos diù vixisse, quibus tubercula in trunco venalis arteriæ, & arterialis, venæ post obitum inuenta fuere. Ergo nec est necessarius. *Eiusdem solutio.* Respondet, tunc mortuos illos fuisse, vbi tubercula illa sanguinis transitum impedire potuerunt; & ratio est, quod saltem illa vasa eò vsque aperta fuisse opus fuit, quò alerentur pulmones; & sic patuissent reliquo sanguini. *Inualida tamen monstratur.* Sed manca ratio: nam quid pauculo liquori præbet aditum, quod non multo: aliud autem est transire paucam illam quantitatem sanguinis, quæ pulmonis alitioni erat opus, aliud verò totam corporis massam sanguineam, & breui tempore.

Alia Galtrucchij instantia, suaq; responsio. Instat ibidem, alios vixisse, quibus omnino consumpti fuerant pulmones, & ideo non potuerat illis patere via per ipsos. Respondet, vixisse, quoad aliquid pulmonis superfuerat, sicuti, & vasorum, per quæ sufficiens ad qualemcunque sanguinis transitum via pateret: *Improbatur hæc.* Atuerò, & hæc responsio mutila: nam aliud, quàm vasorum exigua, & corrupta pars requiritur ad totum sanguinem deuehendum. Præterea sicuti per corruptos canales transiens aqua labem contrahit, quomodo ab hac expers sanguis, per morbidos pulmones transiens, abibit? Et qua via ergo ad integram vsque pulmonum corruptionem vita perdurasset? Cor namque à sanguinis tetro transitu læsum antea fuisset, & ex materia fætente spiritus non vitales, sed lethales produxisset.

Noua eiusdem instantia, & responsio. Instat denuò, Sic graui premendos fore sarcina pulmones, ne possent continuo, quo agitari solent, motui idonei esse. Respondet, illis talem

sarcinam

farcinam grauem minimè fore, cum fit eis connaturalis: Sed non benè instantia tollitur: quia, vtcunque fit naturalis, debetur ad obeundas actiones ea dispositio, & facilitas, quæ ab ipsa actionis natura, & efficacia desideratur; alias, si illæ non adsint, nec erit actio, nec eius concinnitas. Quare velocibus animantibus corporis leuitas, crurum agilitas, & longitudo data sunt, vt citò motus perfici possit; Et sic quibus hæc insunt, motus etiam velocitas inest; quibus autem contraria, corporis grauitas, crurum magnitudo, & breuitas inest, in motu quoque tarda esse, conspicimus; Valet autem ab extrinsecis,& notis argumentum ad intrinseca, & ignota: Ergo, & in casu valebit argumentum ad oppositum sic: Pulmones continuo motui respirationis apti agnoscuntur: Ergo continuo sanguinis transitui locum minimè dabunt: Si enim pori sanguine impleantur, quomodo pro expiratione constringentur? Et quomodo aerem pro inspiratione admittent? Si verò vacui inspirationi locum dederint, quo tempore aere turgent, quomodo sanguinem circuentem excipient? Si verò exceperint, aere à sanguine pulso, quomodo eodem tempore inspiratio, & æqualitas inde in vtroque motu quieteq; seruabitur? Nihil graue sibi natura parauit: propterea leuissimos, porosissimosq; pulmones construxit, vt & motui, & aeris tùm susceptioni, tùm remissioni agiles essent: cur ergo sanguinis sarcinam, viarum obices,& transeuntis fluctuationem succi superadderet? Inconcinna hæc sunt, & à Natura aliena. Non valere, ostenditur.

Et sic, præter naturam, ac per vim extorqueri hæc, & similia, in viuis dissectis videri visa *Conringio lib. de sang. gener.* , *& motu natur. cap.* 32. per ligaturam arteriæ venali addactam, respondere promptum est: Eo enim casu nec fit respiratio; & Natura angitur; & sanguis ad vulnera currit; & Cor adhuc pulsans, cum pro aere sanguinem trahere cogatur, sanguinis tali motui festinato dat actum: integro autem animali contraria insunt, respiratio nempè, Naturæ integritas, sanguinis quies, siuè tranquillitas,& aeris pro Corde sufficiens,ac libita quantitas. Ad Conringium experientem respondetur.

Instat itidem, Si sic sanguinis fieret transitus per pulmones, in Empyicis, quibus pus à cauitate pectoris per pulmones exugitur, & per tussim reijcitur, sanguinem quoque simul expuendum fore (quibus nos addimus tusticulosos omnes, & aliquid è pulmonibus reiectantes) quod tamen non fit; Et respondet, id non fieri, quia puri, & alijs oleaginosis humoribus sanguis non potest tenaciter adhærere: At non effugiet, hoc responso, vim argumenti: quia, etsi sanguis fortiter non adhæserit, non tamen sic facilè pus euaderet, quin ab eo aliquid rubedine tingeretur, prout videmus fieri, vbi cum recenti pulmonis vlcere sanguini non rarò iungitur puris excretio. Adde in pleuritidis principio, sicuti, & peripneumoniæ, vbi ab inflammata parte aliquid tenuioris sanguinis in pulmones imbibitur sanguinea quoque, & rubicunda sputa conspici: cur ergo non idem, si per pulmonis poros sanguinis transitus adeò celebris fieret? Si autem purulentis sputis non adhæret sanguis, quid de Eiusdem instantia quinta, & responsio. Confirmatur instantia

alijs

alijs sputaminibus viscidis, tenuibus, crassis, aquosis? num hæc oleaginosa sunt? num sanguinis abhæsum fugient?

Tertia eiusdem obiectio, & solutio.

Obiectio tertia talis est! Plures sunt venæ, quæ destituuntur arteria coniuge, quid ergo poterunt illæ ad Cor reuehere? Respondet autem, per arterias posse sanguinem calidiorem, ac spiritosum longius eiaculari, vel ab ipsis partibus allici, venæ autem non possunt sic à longe sanguinem sugere. Sed responsio hæc obiectionem ad vnguem non destruit: quandoquidem si vnum vas deductioni, alterum reductioni dicatum esset, frustra hoc sine illo, & illud sine hoc esset: quid enim vena reducet, nisi ab arteria deferatur? Et, si nil habet reducendum, cur sanguine nihilominùs plena conspicitur? Ab arterijs longè sanguinem eiaculari, carnis, & partium soliditas vetat: Si verò partes ipsæ trahunt, non plus, quam illis opus sit, nec vt egerant, vel dimittant, sed vt fruantur: manifestum ergo, in similibus sanguinem, qui in venulis ijs continetur, à truncis suis venire.

Obiectio in sua vi reponitur.

Instantia sexta, & ad eam responsio.

Instat autem ibidem solertissimus Auctor, quod arteriæ deberent esse capaciores, (nos supra dicebamus saltèm æquales) quàm venæ: siquidem in ijs sanguis rarior, ac spiritosior est, qui in venis densior, ac frigidior venit; Et respondet, nihil hoc esse; quia ab arterijs statim ferè extra dimittitur. Verùm responsio imbecilla est: Ex eo enim, quod sanguis arteriarum rarior, spiritosiorq; est, & ab arterijs multò angustioribus dimittitur, rationabiliter deduci potest, circulationem totius sanguinis minimè fieri: quia alioqui deberet deductioni reductio, reductioniq; deductio respondere: non potest autèm celeritas extramissionis, ex arteriarum parte excessui copiæ respectu venarum decuplæ sic satisfacere, quin interim recens à iecore genitus superueniat sanguis, loco transmissi succedens, itaut venosus minimùm circuletur.

Expugnatur responsio.

Alia eiusdē instantia.

Instat insuper, Aneurismati illi, quod prouenit ex dilatatione arteriæ iuxta Pernelium, sic non fore locum, dum arteriæ indesinenter sanguinem extra se fundunt. Respondet, hanc dilatationem potiùs oriri ex resolutione fibrarum arteriæ illius, & ex laxitate in illa parte: Sed sic non cessat instantia: quia quantuncunq; resoluantur illæ fibræ, si verum est, vt Harueius, Conringius, & sequaces opinantur, sanguinem vi Cordis eiaculantis per arterias excurrere, illiusq; virtute arterias dilatari, nullibi debebit sanguis firmari, sed vltra ad finem arteriæ peruenire; cum sic nil fibræ pro dilatatione operentur: à Corde autem illa distincta portio tantùm transmittetur, quæ non magis in vna, quam in alia dilatabit parte. Dicatur verò meliùs, Aneurisma, vt plurimùm oriri ex vulnerata arteria, cui supererescat consolidata cutis, quæ a pulso sanguine in tumorem eleuatur, quò citra lacerationem dilatari potest, quod non accideret, si venæ excursum sanguinem à partibus allicerent, ad Cor reuehendum.

Responsio eiusdem.

Refellitur.

Quarta obiectio.

Obiectio quarta est: In tumoribus, echymosi, varicibus, cæterisq; id genus alijs sanguinis in parte aliqua collectionibus, non videretur,

hoc

hoc dari posse, cum venæ reuehere illum sanguinem deberent. Similiter, & hæmorrhoidum defluxio huic circulationi obstat. Vno verbo se ab hac eximit, dicens, cum de circulatione agitur, intelligi de ijs, quæ accidunt secundum naturam se habenti; ea verò omnia præter naturam esse, ac fieri, sicuti, & pleuritis ex defluxu per venam azygos ad pleuram. Et hoc modo se se expedit ab omnibus ijs obiectionibus, quæ de similibus alijs fieri possent. Veruntamen non sic facilis ipsi cadet exbrigatio. Dato enim, quicquid vult, in ijs, quæ præter naturæ intentionem, & vi morbi fiunt tùm in partibus collectiones, tùm extra corpus effusiones, quid dicet ad ea, quæ natura duce, ex ipsius vera intentione, nec à quoquam irritata, sed præuijs coctionibus in morbi depulsionem, suiq; subuentionem fiunt? Sic fiunt crebri decubitus, sanguinis defluxus per narres, os, anum, vterum. Sic phlegmones, erysipelata, variolæ, aliaq; exanthemata non rarò per crisim foras pelluntur, inibiq; dissoluuntur, vel maturescunt, à venis non retrotracta, quæ non solùm sinere, sed potiùs iuuare quoque tenemur. Ecquid ergo in his venæ non reuehunt ad Cor? nùm contra naturam agunt? imò naturalissimè, & eæ, vt plurimùm sunt, quæ deferunt ad extima, non arteriæ, in quibus optimus plerunque sanguis, & spiritosissimus hospitatur, etiam in cacochimis. In eo enim potissimum vires corporis consistunt, conseruantur, & per eum contra morbum pugnatur, ac vincitur. Sic de hæmorroidibus dicendum, si cuiquam naturaliter, & cum iuuamine fluant; opus enim illud naturæ proprium est, bene operantis, & noxia pellentis, vt sanum hominem seruet; nec solùm fæcem, sed aliquando solam sanguinis copiam per dictas partes Natura, venis mediantibus, exonerat, vt corpus leuet, & in mediocritate seruet. Vbi verò quid præter naturalis, vel respectu Naturæ agentis, vel respectu materiæ excretæ in dictis omnibus vigere, contendat, quid ad menstrua respondebit, quæ naturalissima esse mulieribus, omnes admittunt, & fatentur vltrò? In quibus, etiamsi euincerent, excretionem per arterias fieri, vel deferri saltem (vt de omnibus, etiam fæculentissimis, nescio quo verissimili iure, contendunt Harueiani) id verò non effugient ad minus, tunc venas illis coniuges non reducere ad Cor, sed sanguinem in ijs morari naturaliter; imò, si tunc partes illæ nutriri opus habent, etiam ad ipsas, vel ab alijs venis, vel ab earum truncis maioribus deuehi. Sed & quid de suis rationibus, experimentis, Autopsijsq; dicent Aduersantes? nonne omnia violenta, terrifica plura contra naturæ electionem, præterquè illius libertatem fiunt? Qui legem ponit, tenetur illi stare, vel si eam prorsus abijcit, pro alijs etiam abijcere tenetur. De his autèm in superioribus capitibus abundè dictum.

Solutio.

Religatur.

Obiectionis quintæ pars illa seriosior est, quod, data circulatione, sequeretur saltèm, frustra in morbis, exempli gratia, capitis tundi cephalicam venam, vel saphænam &c.: quia, quauis alia vena scissa, nihilominus minueretur sanguinis copia, & sic arteriæ minus mitterent ad partem

Quintæ obiectionis pars potior.

Solutio. partem affectam. Et respondet, mitti sanguinem à pede, vt fluxus ille sursum fiens deorsum trahatur, vel inhibeatur saltem: à cephalica autem, quia per Eum creditur, ad illam plus trahi sanguinis illius arte-
Nec reijcitur. riæ, quæ ad caput fertur. Sed malè, mea sententia, soluit obicem: nam siuè à pede, siuè à manu, siuè aliunde sanguis mittatur, nec mutatur, nec desinit, nec intercipitur pulsus; Et sic, cum per Haruei j dogmata sanguis à Corde per pulsum in arterias pellatur quaquauersum, nec sanguis ideò ab illis retrotrahetur, nec feretur minus per eas. Similiter nec ad venam cephalicam, per talia dogmata, sanguis arteriæ capitalis trahitur; cum aliud sit iter arteriæ ad caput tendentis, & aliud arteriæ ad brachia cum cephalica currentis: venæ, autem, vt supponit ipse, nunquam à centro, sed semper ab extremis trahunt. Et sic patet, in suo vigore obicem persistere, & consequenter Circulationis inuentum è Medicinæ Sacrario eliminandum esse; Vt iam congruum sit, libello huic, & Disputationi finem imponere, ac ad alia non minus scitu digna properanter transire.





LIBER TERTIVS.

IN QVO DE SANGVINIS VSV QVOAD LACTIS, SEMINIS, FOETVSQVE GENERATIONEM, ET HVIVS ALITIONEM DISCEPTATVR;

PRÆMISSIO.

EXpediti ab ijs, quæ quoad circularem sanguinis motum aliquid dubij apud præsentes Scriptores afferre possunt, reliquum nunc est, vt ad ea, quæ circa eiusdem vsum apud Iuniorum animos dubia contingunt, dilucidanda, & enucleanda accedamus. Ea verò multiplicia, sicuti, & multiplex cruoris vsque adhuc vsus Medicorum cętui innotuit, sese offerunt disceptanda. Etenim, cum, repertis Lacteis ductibus, via quædam, seù potiùs semita, deducendo ad superiora chylo, citra iecoris, & venarum rubearum incessum, idonea vel visa, vel imaginatione concepta fuerit; mirum dictu, quot hinc scrupuli circa sanguinis tàm diù existimatam vniuersalem non vitæ solùm, sed & nutritioni, generationiq; conferentiam, aptitudinem, & necessitatem insurrexere: Remisso siquidem vix ei, præter purpuram viuificantem, alitionis limitato ministerio, à reliquis paulatim ablegatus est; itaut ei vix alia vtilitas, vsusuè iam iam penes eleuatiora ingenia supersit. Hic illum à lacte constituendo, Hic à fætu alendo, Hic à generationis munere obeundo, Hic à semine gignendo, Hic à corpore alendo mordicùs amouit; nec

aliud illi opus, præter spirituum,& caloris innati instaurationem (nonnullis ei carnis, & parenchymatum alitionem adhuc permittentibus) Iuniores reliquere intactum: Cum imò nec defuerit, qui ipsum dicat partes solidas atterere, innati calidi substantiam consumere, & quendam veluti corporis helluonem esse. In eius solium chylus ascendit. Eius publicam sedem hic occupauit; & qui antea minister solùm, nunc sodalis; qui coquilinus, nunc Atriarius est effectus.

Sedeat nunc Sanguis infælix,& suam deploret infæcunditatem. Sed quid dixi? imò cursitet,circuatq; (Iuniorum voto) corporis oras omnes, & quiete vacans, alenti benefico, semenq; propaganti chylo robur suppeditet, suppetias ferat, ferdorem porrigat, palliumq; ministret. Circumferat se, si placet, in cunctas Microcosmi plagas,& vigiles vbiq; excubias nutritio nouo succo pertendat, vt eius solo spiritu volatili factus hic partes alat, & cætera ad corporis, & sobolis tùm alitionem, tùm productionem necessaria prosequatur. Atuerò quid miramur? qui Regem, vel Patrem odit, illius vexilla cuncta, totam huius sobolem persequitur. Ergo si Iecori infesti omnes, iure, & illius purpureum germen, genuinumq; odere succum.

Hæ tamen Scenæ breues. In suam quisque redibit ædem. Nimis violenta metamorphosis, ideoq; non durabit tempore longo: Suus cuique locus, suus vsus, suus honor. Sanguis commune est omnium corporis partium alimentum; Ex eo lac in mammis gignitur; eo alitur fætus in vtero; ex eo semen, & genitura cuncta procedit. Hic illius germanus vsus, multiplex quidem specie, genere tamen vnus, nempè vitalis alitio: quicquid enim de semine, lactè, menstruouè dicitur, alimenti superfluum est, & primi vsus soboles annexa. Chylus ad hæc si aliquid confert, non immediatè quidem, sed quatenus ex eo fit sanguis. Quicquid contrarium ab alijs dicitur, contra Medicam hucusque creditam veritatem est, & à Medicorum insignium credulitate relegandum.

Progressu Libri huius hæc singula patebunt, monito interim Lectore, ne admiratione capiatur à me dispositi ordinis: Huic enim scopo innixus: vt à facilioribus, notioribusq; ad difficiliora, & incognita magis deueniatur, in primis de lactis materia, inde de alimonia fætus, postea de ipsius generatione, ac de semine discepto; & tandem quibusdam de solidarum partium enutritione disputatis, ad quædam Naturæ arcana detegenda, ex doctrina Veterum, & sine Lactearum adiumento, pro coronide me confero; Non exterritus, quod alij Authores in ijsdem versati sint subiectis: nam forsan in rationibus pro veriori opinione solidandis, & in aduersis argumentis, & obiectionibus eneruandis ea claritas, eaque adinuenietur seriositas, quæ repetitionis tædium, luctæq; reaggressionis molestiam leuet, atque contemperet.

CAPVT

CAPVT PRIMVM.

Inuenta Lactea nec Veterem de Lacte opinionem atterunt, nec nouam elucidant magis: lac enim in mammis, & ex sanguine, non è chylo gignitur.

NON minus ergo imbecilla est Neotericorum quorundam assertio, ex Lactearum inuentione patere viam, qua lac in mammas lactantibus, & ad vterum in grauidis feratur, prout iam antea senserant nonnulli: Nam, vt à mammis incipiam, duæ videbantur, ante inuentionem Pecquetiani ductus, Iuniorum de Lacte opiniones; quarum vna Prosperi Martiani, & Petri Castelli fuit, per quam ex Hippocrate elicere videbantur (sic referente Bartholino *lib. 2. Anatom. reform. cap. 1.*), duplicem esse materiam lactis, sanguinem scilicet, qui à mammarijs veniat venis, & crudiorem ventriculi chylum, qui per cæcas vias, à sucta dilatatas, vel à fætu comprimente expressas, ad mammas feratur. Altera Antonij Deusingij ex Georgio Entio &c. fuit, qui conspiciens, Asellianas lacteas à mesaraicis rubris distinctas, colligensq; si non sensu, saltèm ratione, aliquam ab ijs, & Pancreate posse dari, licet inconspicuam, viam, quæ lacteum illum succum perduceret ad mammas; sanguini veniam omninò dedit è chyloq; non ex ipso, lac perfici, libera fronte in Opere ad id dicato sustinuit. Duæ circa lactis mammis Iuniorū opiniones.

Sed verò, & huic, & anteriori multæ ab alijs Authoribus emanatæ obiectiones obstitere semper, quarum præcipua illa erat, quod nullam liceret conspicuam chyli inuenire semitam, nec videretur poris, aut cæcis ductibus, pro tanta fabrefacienda lactis mole, acquiescendum; Et inter cæteros Bartholinus ipse loco citato Martiani, & Castelli rationes soluere non destitit: At, inuento paulò post à Ioanne Pecqueto receptaculo suo, cum thoracico lacteo tubo ad subclauias ascendente, disseminataq; ob id inter credulos Iuniores tali chyli semita, mirum quanto cum applausu, & ipsi Pecqueto, & Bartholino, & alijs multis visa fuerit secunda opinio ab euentu, & Autopsia confirmari. Quamuis enim adhuc vsque nemini licuerit continuationem dicti lactei tubi cum mammarum tubulis conspicere; firmiter tamen varijs de causis, & rationibus, lac è chylo procreari, & lacteos ductulos, etsi inconspicuos ob exiguitatem, ad mammas ferri, determinant. Sicq; nouissimè Paulus Franciscus Pallierius in quodam Genuæ nuper edito libello De vera Lactis genesi, & vsu, hanc, cum alijs apud Neotericos decantatis adinuentionibus studuit propagare. Iuniorum pro secunda opinione applausus.

Falluntur autem hi omnes primò, si putant, lac in mammas ferri ab alijs partibus confectum, itaut illæ solùm sint ipsius receptaculum, vt est vesica seri: Si sic enim esset, frustra tot glandosis, albis, pinguibusq; substantijs, & albicantibus cellulis mammas natura donasset, cum Lac in mammas nō fertur, sed ibi eorum virtute gignitur. ratio prima.

 sufficeisset,

ſuffeciſſet, eo ſuppoſito, duas ibi ſimplices effinxiſſe cauitates, ad demandatum liquorem excipiendum idoneas, prout videmus in alijs illam egiſſe membris, à quibus nil gratiæ contenta receptura erant, veluti ſunt vtraque veſica, & inferiora inteſtina. Quod cum Natura non fecerit, rationabiliùs dicamus, mammas propriè lacti præparando, coquendo, perficiendoq; dicatas eſſe, prout ipſe Bartholinus citato cap. oſtenderat, probaueratq; contrarijs rationibus confutatis.

Ratio ſecunda. Quemadmodum &, ſi ſic eſſet, omnibus mulieribus, tùm virginibus, tùm viduis, tùm Nuptis, tùm grauidis, tùm puerperis, tùm ſterilibus, & iuuenibus, & vetulis, lac in mammas colligeretur, ſufficeretq; vt lac ſugeretur, & ad exitum inuitaretur: At conſpicimus, in ſolis grauidis, puerperis, iuuenibuſq; lactis vbertatem dari, rariſſimè alijs, niſi menſtrua defecerint, vt ait *Hipp. 5. aphor. 39.*, vel per longum tempus, & repetitis vicibus, & valide exugantur, prout ex quibuſdam hiſtorijs apud Auctores non ſolùm de mulieribus, ſed & de maſculis quandoque viſum fuiſſe, fertur.

Ratio tertia. Adde etiam, quod, ſiuè pingues, & glundoſæ mammæ eſſent, ſiuè non, in omnibus lactis prouentus idem daretur. Sed & è contra ſcimus, ijs ſolis maſculis interdum lac fuiſſe datum, quibus eleuata vbera, pinguoſa, glandoſaq; a Natura data fuerant, & ex aduerſo ijs mulieribus, quibus vel pinguoſitas, vel glandes ipſæ ſiuè vi tabeſcentiæ morboſæ, ſiuè ætatis labentis vitio conſumptæ fuerant, lac quoque defuiſſe, quantumuis ritè cibentur. Signum ergo, lac non aliunde ad mammas influere, ſed in ijs ex ſuperfluo attracti, vel tranſmiſſi alimenti gigni, & adſeruari ob multitudinem, & magnitudinem glandularum, quæ ſibi ſimilem gignere ſuccum aptæ natæ ſunt, vt in alijs quoq; partibus, quibus hæ inſunt, fieri videmus, ob ſympathiam, & conſenſum maximum, quem habent cum vtero, ex quo retentus ſanguis, & regurgitans, affluenter ad illas confluit; & ob lactentium ſuctum, qui partem exercet, vaſa dilatat, & valdè trahit: ſic enim & Vir (*ait Hipp. lib. de nat. pue. num 12*), ſi multùm coeat, venæ ampliores redditæ Venerem magis inducunt.

Conciliatur contraria Hipp. authoritate. Nec eorum opinioni opitulantur, quæ tradit *Hipp. eod. lib. num. 21.* de generatione lactis, dum dicit, lac fieri ob compreſſionem abdominis ab vtero intumeſcente factam, itaut quodammodo a ventre exprimatur pinguedo alba in venulas vtero, & mammis communes, ipſi dulcedine à calore communicata: quia primò hic ab Hippocrate non memorantur venæ meſenterij, aut eius glandularum, ſed omenti, & carnis, vbi iactatæ lacteæ non adſunt. Secundo quia hic de expreſſione adipis, oleoſæq; ſubſtantiæ agit, non de chylo. Tertiò quia ibidem non de vero lacte agitur, ſed de quodam ſucco ad lac diſpoſito, & ex ſanguine cum illa pinguedine peocreato, non chylo. Quartò quia non inconuenit, in alijs quoque corporis glandulofis partibus, vt pancreate, thymo &c., lacteam gigni ſubſtantiam, quæ tamen non in mammas

feratur

feratur, sed ibidem pro earum alimento, & fruitione reseruetur. Et veram Hippocratis mentem esse iuxta antedicta, ipsemet declarauit *lib. de gland. num.* 11. vbi similia protulit: Quin & glandulæ in pectoribus mammæ appellantur, & attolluntur, ac lac faciunt, aliquibus verò lac non faciunt. Et faciunt quidem lac mulieres, Viri verò non faciunt: mulieribus enim rara est glandularum natura, quemadmodum etiam reliquum corpus rarum habent, & alimentum, quod in se trahunt, in lac permutant. Et ab vtero ad mammas accedit, quod post partum puero cessurum est in alimentum, quod ipsum sane exprimit, ac sursum mittit omentum ad supernas partes ab ipso fætu coarctatum.] soluitur ergo omnis contrarietas, quæ de lacte in Hippocratis dictis appareat, distinguendo lac in perfectum, pueri alimoniæ dicatum, & imperfectum fætui in vtero resocillato superfluum. Si itaq; de perfecto loquamur, hoc non nisi à mammis ex attracto, vel transmisso ad eas sanguine gignitur; Et sic videmus, lac è mammis grauidarum, & difficulter extrahi, & vitiosum, meliori scilicet ipsius, & sanguinis parte in fætus alitione consumpta. Si de imperfecto, solatio fætus superfluo, loquamur, ipsum exprimi ab vtero in mammas, non quidem ex seroso mesenterij chylo, sed ex dulcioris quoque sanguine, & adiposa omenti resudatione, per ipsummet Hippocratem dicendum.

Secundò nec materia lactis chylus esse potest, vt sentire nisi sunt supradicti, & alij quorum præcipuæ rationes, & argumenta infra ponuntur, ac soluuntur; idq; non aspernendis rationibus, quarum prima est, quòd chylus sit quædam substantia, varia in se, & eterognea complectens: in eo enim, & biliosum, & pituitosum, & fæculentum excrementum adhuc indistinctum continetur; quæ nisi per secundam coctionem, ac depurationem seiungantur, sicuti ad cæteras partes, ita & ad mammas alendas, & lac gignendum ineptum reddunt: nullum autem membrum est, quod ab vberibus huiusmodi excrementa repurget: ergo nullo modo supponendum est, chylum ad illa pro alendo, lacteq; gignendo confluere. *Lactis materiam nō esse chylum, prima ratio.*

Quod si dicas, etiam in sanguine similes reperiri succos, ideoq; & in lacte esse posse, respondetur, aliud esse humorem, aliud excrementum: is enim in sanguine necessarius est, vt quatuor elementis respondeat sanguis, varijsq; & variæ naturæ partibus nutriendis idoneus subsit; hoc autem, vti ad nutriendum ineptum, separari in alia coctione desiderat. *Obiectio. Responsio.*

Item sapor chyli vel insipidus, vel acidulus, vel etiam aliquando acer est, vt ab ijs, qui ructus patiuntur, vel à ructibus studiosè à sano eleuatis gustu, & odore sentitur, & vt à natura ventriculi appetentis, chylificantisq; & à chylificandæ cibationis varijs, ac vt plurimùm prædictis saporibus conijci potest; substantia autem vel nimis corpulenta, si in ventriculo, & intestinis obseruetur, vel tenuis, & aquosa, si in lacteis. Hæc autem non videntur posse à mammarum glandulosa natu- *Secunda ratio.*

ra

ra in saporem, & substantiam lacti consonam immutari: cum similium partium proprium sic potiùs attenuare, refrigerare, humectare, quàm secus.

Obiectio. Responsio. Neque aliquis mihi dicat, huiusmodi mutationes à lacteis, & mesentericis glandulis posse paulatim disponi: nam respondeo, vel eas esse plenas alimenti superfluo, & eadem, seù simili lactea substantia, qualis in mammis colligitur (cum natura similes sint partes), non autèm chylum vehere, vt supra lib. 1. satis à nobis probatum est; Vel vbi chylum veherent, partes esse frigidas, remotas à fonte caloris, membraneas, tenues, & in quibus (si pro transmigratione chyli inseruiant) rapidissimè is moueretur Ideo nullam, vel paucissimam gratiam chylū illinc receptu rum.

Tertia ratio. Item quia nulla etiamnùm patet via, qua chylus sanguineæ alterationis expers possit ad mammas peruenire: neque enim, vt dictum est, poris, inuisibilibusq; meatibus res concredenda fuit; cum hi ad tantam chyli quantitatem, quantam lactis ex mammis vnaquaque die exire posse, conspicimus, referendam non sufficiant; nec quæ ab ijs Auctoribus monstrantur viæ lacteæ, quicquam cum mammis communicant immediatè; sed (si eorum dictis standum est) superiùs in subclauias venas sinistras tenuissimis osculis finiunt, &, circulatione media, inde non ad thoracis exteriora, non ad mammas chylus cum sanguine, vel cum chylo sanguis, sed ad Cor vehitur indesinenter: si verò circulatio negetur (vt cuique ingenuè deganda est) non ad mammas solus, ac inalteratus exinde chylus, sed vnà cum sanguine mixtus, vel veriùs sanguis effectus, indubiè feretur. Ergo non ex chylo lac.

Nulla lactei tubi cum mammis cōmunicatio. Et equidem in presentiarum Excellentissimus Torrinus in sua quadā familiari liberè fatetur, se nullam vsque adhuc lactei tubi propaginem ad mammas tendentem obseruasse, nisi quandoque in thoracicam venam, & aliquando (rarissimè tamen) in coniugem arteriam quosdam illius thoracici tubi surculos inseri: quod tamen pro quadam ludicra Naturæ iocositate habet, cum hæc in perpetuis, & necessarijs non sic euacillat, sed se semper, vel saltem vt plurimùm, in huiusmodi præstet eandem. Hoc ergo vtcunque esset, non de chylo, sed de sanguine verificatur assumptum: quia, siuè vena, siuè arteria, vasa sanguinea sunt, & minimum succi a plurimo, etiam in extrinsecis, & inanimatis, multò ergo magis inanimatis, per mixtionem euincitur, & immutatur. His additur, quod omnia ferè animalia ouipara mammis carent ex *Arist.3. de hist.ani.* 20. & tamen ijs etiam lacteas inesse venas, ad subclauias tendentes, Pecquetiani contendunt. item & bruta mammas plurima habent in pectine, quod cum subclauijs, & thoracicis venis nil communicat. Ergo vasa illa non sunt lacti, seù chylo ad mammas deferendo dicata. Quod verò omnem tollit obicem, hæc, ni fallor, sat in primo Libro euicta fuere, vbi non chylum, sed alimenti superfluum in ijs lacteis reperiri ductibus, comprobatum est.

Quod

Quod si nunc quis Bilsij imitans vota, venas lacteas à lymphaticis non seiungat, contendatq; eas non solùm ad subclauias venas, sed & ad pericardium, ad mammas, collum, & caput ramulos transmittere, per quos possit chyli pars aliqua permeare, quamuis mihi adhuc de illius celebratissimi Viri scriptis nil aliud videre contigerit, quàm quæ retulit Deusingius, in primo nostro Libro memorata, nec sciam, eius opinionem alijs vsq; modo probatam fuisse; Ea etiam data, in primis constat, ex eiusdem Viri mente, tenuissimum solum per eas ferri succum roris instar, & sic nec sanguinis, nec lactis proportionatam materiam; item vniuersalius esse illarum venarum officium, cum plures ad alias partes tàm superiores, quàm inferiores ex Auctore ipso procedant; & tertio nec ad hoc lacti exquisitum ministerium sufficere, stante paucitate materiæ in illas (iuxta eiusdem mentem) vaporis ritu ab intestinis resudantis (? plurimam enim chyli partem, & optimam, in mesaraicas insumi venas, & illius, quæ in lacteas abit, partem quoque considerabilem in iecur progredi, ipse arbitratur), & in plurimas propagines, easq; tenuissimas omnes abeuntis.

Quarta ratio est, quod, si ex chylo lac fieret, nihil vetaret, quin mulieribus quoque in viridi senecta constitutis (præcipuè si antea fæcundæ) lac in mammis copiosum colligeretur dummodò opportunè alerentur; & tamen quibus ob ætatem cessant menstrua, lac quoque cessare, vel saltèm maximè imminui, & serosius fieri cernitur, etiamsi non minus edant, potent, epulentur; & valeant: Ergo non ex chylo lac immediatè producitur, sed sanguificationi succedit. Quarta ratio

Et quamuis hic mihi obijcerent, hanc nos æque ferire rationem, qui in sanguine lactis materiam constituimus, vtpotè cum, & sic necesse esset omnibus, dum sanguis in venis suppetit, lac gigni; Dicimus, longè diuersam de chylo, ac de sanguine rationem esse: quia cum chylus ex ingestis cibarijs in ventriculo perficiatur, nec eius vlla detur naturalis euacuatio, vel defectus, (sed assumptorum quantitati respondeat naturalis chylificatio), patet, si ex chylo immediatè lac fieret, quibuscunque benè cibatis, etiam lac esse futurum (. Intellige autem de mulieribus, quibus vbera perfecta sunt, & suis sinuositatibus, glandulisq; donatæ): At de sanguine constat, quamuis is naturaliter in mulieribus copiosus gignatur, suas etiam inesse periodicas excretiones per vterum, quemadmodũ, & procedente ætate, licet possit mulier ex cibatione lauta copiosam in ventriculo chylosim facere, non tamen in sanguinem ob caloris maiorẽ hebetudinem, & imminutionem sic facilè transire, quin potiùs præcipua portio in mucositates, & serositates diffluat: Hinc ergo euenit, vt ex materiæ defectu lac quoque deficiat in menstruantibus, imbecillis, ætate prouectis &c., quod non esset de chylo, vbi immediatè ad vbera ferretur, in lac commutandus, & multò minus, si nulla ab ijs requireretur cooperatio, & alteratio. Cuidam tacitæ obiectioni.

Tertiò: Plura argumenta docent, lac è sanguine generari; quorum

vnum

Lac è sanguine fieri, primum argumentum. vnum est ipsius lactis dulcedo, & crassiuscula, seù moderata substantia, vniformisq; ac læuis; quæ omnia cum sanguine coincidunt (solo dissentiente colore). Nec ab vberibus dulcedo, & mediocritas substantiæ valde mutuari possunt, cum glandularum proprium non sit tales succo qualitates impartiri; nihil enim dat, quod non habet. Nec a simili ciborum, aut potuum, nec per consequens chyli qualitate: quia tùm non semper talis dulcedo ex cibis prouenit, qui non raro, maximè à mulieribus, acidi, acetosi, acres, insipidi &c capiuntur; tùm non vana illorum opinio est, qui acidulum fermentum à liene in ventriculum instillari, vel saltem pro appetitu conciliando, opinantur; ex quibus ritè infertur chylum acidæ, vel saltèm insipidæ qualitatis generari. Adde, & talem per ructus sentiri in ijs, qui facilè eructant, vel etiam studiose flatus eleuant, vt dictum est: Ergo ex proxima eius materia, nempè ex sanguine, hæc lacti obueniunt.

Secundum argumentũ. Alterum argumentum est, quod lactis prouentus, vt plurimùm supponit menstruorum retentionem, vel saltem (vidi siquidem fæcundam mulierem, quæ sine menstruis vitam continuè degere mihi asserebat, concepisse, peperisseq; pluries, & lactasse), ætatem menstruis competentem. Menstrua autem sanguis sunt, non alius humor, aut chylus in sana muliere: Ergo ex ipso sanguine lac gigni, arbitrandum: quo enim presente, aliquid gignitur, & absente cessat, magnum de sui concursu ad rei generationem præbet argumentum.

Tertium argumentum. Vlteriùs: cum lac nimiùm sugitur, sanguis ad lac consequitur: ergo ex eodem sanguine lac gigni, dicendum. Et hoc Hipp. argumentum est *lib. de hom. struct. 6.* Dicent, ex nimio sucto aperiri ora venarum, quæ alioqui occlusa erant. Respondetur, ex ijsdem tunc papillæ oscillis sanguinem exire, è quibus antea lac exierat: quare non est, vt quæ oculis patent, ocultioribus obscurentur: vnum enim ex his necessarium est, vel scilicet lacteos tubulos cum venis ipsis continuari, vel harum ora in eos conniuere semper, ex quo lacti excreto succedat sanguis.

Quartum argumentum. Præterea: Lac in internis mammarum tubulis continetur, & ab ijsdem exit: illi autem cum venis, quæ sanguinem continent, continuantur intimiùs, & cum exterioribus quoque sanguineis per plures anastomoses communicant: ergo communis quoque earum est succus, solaq; partis propria actione euariatus. Deusingij enim opinio, asserentis, eosdem tubulos esse vasa alterius generis, inuerisimilis est; tùm quia fines omnium vasorum exiliores cum sint suis truncis, non deberent hi anatomicos oculos latere, sed imò, sicuti illi ab omnibus conspiciuntur, ita & hi clariùs cunctis apparerent; quod tamen adhuc nemini datum legitur: tùm quia à tot alijs Anatomicis pro constanti affirmatur, eos venis thoracicis continuari, sicuti, & ijs alias obuiam venire venas, ab vtero per rectos musculos ascendentes, & in easdem inseri, vt & à Bartholino ipso loco nuper citato admittitur. Spes autem, quod veniant anni, quibus Oceanus vincula rerum laxet, nimis hucusque nobis adulata

lata est, itaut iam tempus sit ab ea nos abscedere, & cum nostris Parentibus idem sentire.

Amplius: Lac probum, & copiosum supponit mulierem optimi succi, ac sanguinei habitus, non copiosam chylificationem: videmus enim aliquando mulieres sese copiosè alentes pauciferum, & miserum lac procreare, si malè temperatæ sint, aut crebris menstruationibus assuetæ; & è contra alias sese frugaliter cibantes, eo quia sanguinei habitus sint, & menstrua desistant, multum lactis procreare. Quintum argumentum.

Item: Si mittatur sanguis ex basilicis, alijsuè brachiorum venis, etiamsi mulier consuetè alatur, lac manifestè imminuitur, ac ad superiora retrahitur; & è contra mulieri sanguine plenæ, etsi ieiunium moderatum seruet, lac nec sic citò deficit, nec imminuitur quicquam: Ergo sanguis ipse, non chylus, est materia lactis. Sextum argumentum.

Adhuc: Si lac retineatur, mammæ inflammantur, & in pus phlegmone vertitur, ac si sanguis retineretur; & impedimentum lactantes manifestè sentiunt in venis versus axillas commeantibus: Ergo parùm à sanguine lac differt, vel potiùs sanguis albus est: Alioqui chylus, cum subfrigidus sit, non videtur posse inflammari. Nec dicant, id ex sanguinis miscella euenire: quia sic etiam suos vastabunt de lacteis venulis conceptus, & fateri cogentur, sanguiferas venas lacteis, & lacti materiam suppeditare. Septimum argumentum.

Quinimò Mulieribus, si ob lactationis cessationem, vel cum hac, mammarum turgor, vel spatularum, dorsiq; grauitas, vel ex his febris superueniat, phlebotomia à brachijs celebrata mirificè confert, vt mihi praxim factitanti non semel videre obtigit: Ergo non chyli, sed sanguinis vbertas ex ea lactis intermissione concepta erat: Hoc enim ostendit magnum illud Hippocratis argumentum, sanatio: Ergo eorum alterutrum ex altero. Octauum argumentum.

Insuper: Lactatos pueros non parùm in animi moribus, & sensuum concupiscentijs lactanti mulieri, quamuis non matri, assimilari videmus: ideoq; apud laudatissimos Authores summè probatur, vt pueri, lac sumpturi, tradantur mulieribus bonæ indolis, & famæ. Huius exitus nulla alia causa reddi potest, quàm à nutriente lacte hoc prouenire, quod cum Corde, & Iecore, in quibus animi, & concupiscentiæ fons ex Platone, & Galeno residet, sympathicam naturam obtineat, vel ab ijs quoquomodo progerminet. Huiusmodi autem conditionem non aliunde meliùs lac venabitur, quàm a proxima sua materia, nempè sanguine vtroque venali, & arteriali, qui similium fontium virtutem latè consequitur. Quomodo autem à chylo id obtinebitur, qui solius ventriculi soboles, intestinorum postmodum, & exanguium ductuum solam actionem, vel contactum experiretur? Nonum argumentum.

Possec hic aliquis dicere, etiam chylo, & lacti ipsi sympathicam aliquam qualitatem à Corde per impartitos spiritus posse communicari, vel in ventriculo, & deferentibus vasculis lacteis, vel in vberibus ipsis, Quædam soluitur obiectio.

quæ illi adeo vicina sunt. Respondetur, solos spiritus esse substantiam fugacissimam, summéq; dissolubilem, vt ideo in auras abeant facillimè; non ideo illis referendam esse illam morum assimilationem, quæ adeo fixa est, vt multotiès toto vitæ curriculo perseueret.

Decimum argumentum. Præter hæc: Si mulier lactans cacochima sit, etiamsi benè coquat ventriculus, beneq; alatur, lac tamen in ea prauum erit, & eo colore, & sapore infectum, quo humor in venis euincens. Sic si mulier biliosa fuerit, lac subflauum; si pituitosa, candidum, & aquosum; si melancholica, atrum; si cachectica, serosum conspicitur; Et sic Nutrices tunc ritè, & phlebotomia, si opus sit, & purgatione curantur: Signum ergo, lac ex illo venali succo, seù sanguine procreari, non autem ex chylo, immediatè ad vbera lato. Nec dicant, ex chylo huiusmodi posse inquinamenta lacti parari in corpore prædicto ob qualitatem illi in ventriculo aduentam exuperanti humori analogam: Aduertant enim, argumenti vim in similitudine lactis cum redundante sanguine, data opportuna cibatione, consistere. Dicimus ergo, hoc præmisso, inuerisimiliter illud obijci: quia primò non repugnat, posse cum sanguinis prauitate ventriculum sanum dari, à quo, si additur cibationis probitas, non potest chylo talis praua qualitas obuenire. Secundò constans est omnium ferè opinio, excrementa biliosa, & melancholica ex secunda coctione generari in iecore: ergo non in chylo: Tertiò quia etiamsi cibi assumantur contrariæ qualitatis, non nisi post aliquot dierum continuationem, aut corpore expurgato, lac desinet esse illa labe infectum. Si verò dicant, è chylo e contra eadem posse vitia lacti attribui ob ciborum prauitatem, vel ventriculi affectionem etiamsi sanguis in venis probus adsit; Respondeo, argumentum hoc pro chylo non æquiualere ei, quod pro sanguine iaciebatur: nam in hoc, quamuis detur praua chylificatio, non inde sequitur, si prauum lac in puro corpore fiat, è chylo immediatè hoc prouenire: quia idem potest mediatè accidere, scilicet per illam sanguinis portionem eo ex chylo genitam, & ad vbera lapsam, ex eo quod errores primæ coctionis ægrè ab altera corrigantur; Et hoc si semel, vel rarò fiat; cum alioqui non posset diuturnum ventriculi, eiusuè actionis vitium non toti corpori, ac sanguini toti citissimè communicari: At in nostro pro sanguine argumento necessaria currit cõsequentia, quod, si sanguini prauo lac assimiletur, dum chylus probus supponitur, non potest non ex sanguine vitiato lac fieri.

Obiectio prima. Solutur.

Obiectio secunda. Solutur.

Vndecimum argumentum ab auctoritate. Tandem ex sanguine lac esse, habetur ex *Hipp lib. cit. de hom. struct. 6.*, *ex Arist. 4. de generat. ani. 8.*, *ex Gal. 5. de simpl. med. facul. 22.* *ex Alexandro 2. probl. 80.*, *ex Auerroe in commen Aristot.* Inter Recentiores doctissimè hoc differunt *Mercat. lib. 4. de morb. mul. cap. 16.*, *&* *Zacut. Lusit. lib. 6. de Med. Pr. hist. 6.* Idem plurimis alijs eorum Antecessoribus, & Coætaneis tùm Latinis, tùm Græcis, tùm Arabibus Medicinæ Scriptoribus placuisse, nulli non notum, itaut superfluum sit alios hic congerere, citareq; nominatim Auctores.

CAPVT

CAPVT SECVNDVM.

Multa contra afferuntur Neotericorum, pro chylo pugnantium, rationes, obiectionesuè, & soluuntur singulæ.

Contra hæc autem insurgentes, ac pro chylo pugpantes superius nominati Auctores, afferunt in primis exemplum mulieris lactantis, ob diuturnnm ieiunium mammas vacuas habentis, quæ mox ingesto cibo, potuquè, sensit, sibi vbera lacte repleri, antequàm potuerit cibus ille vix digeri, nedum in sanguinem conuerti; Ex quo putant, clarescere, à chylo lac fieri, non à sanguine.

Prima ratio, quod ex chyli, nō ex sanguine lac fiat ab euentu sumpta.

Facile erat autem iustam euentus causam reddere, absque quod ad repentinam, immediatamq; chyli traiectionem recurrerent: nam cum glandulæ omnes partes sint omnium nostri corporis partium imbecillimæ, non quidem à corpore indigeno, ac famescente succum pro suo alimento, & lacte; sed imò aliæ validiores partes simili in casu trahent ab ipsis glandulis, & sanguinem, & multò magis superfluum illis lacteum succum: non enim tunc possunt à iecore, liene, corde, cæterisq; visceribus, nec a maioribus vasis concupitum alimentum suscipere: quia viscerum vnumquodq; in indigentijs pro se ipso retinet, & potiùs aliunde, nempè à propinquis vasis maioribus, trahit, & hæc à minoribus, vt in sua moderata plenitudine naturali seruentur. Vnde accidit, vt à parte post partem imbecillioribus contingat inanitio. Peractum ideo lac è mammis ipsis in vicinas venas retrahitur, & quasi suspenditur; quod inde, cibo exhibito, cum membra, venæq; aliunde, & à suis principijs, ac radicationibus naturalibus, quæ statim à pleno ventriculo aliquid tenuioris àlliciunt, sanguinem pro alimento habeant, ad mammas quoque statim, quod suspendebatur, recurrere finitur, imò reponitur. Et hoc verisimilius multò est, quàm putare, cibum ingestum subitò in mammas currere, & lac euadere. Videmus siquidem, etiam post duas, vel tres horas cibum in ventriculo in coctum, & dissimilem adhuc esse pluriès, nedum lac factum. Et quæ coctio dabitur subitanea? vnde similis assumptorum in lac mutatio, vt vinum rubrum, viride edulium, flauum pulmentum, subitò fiant alba, & lactis consistentiam crassa alimenta acquirant?

Soluitur.

Cur vacuis ob famem mammis, cibo sumpto, lac statim suppeditetur

Dicunt etiam, impossibile esse, si lac ex sanguine fieret, tantam à muliere expectari posse lactis quotidianam excretionem, quanta fit ad libram, & amplius, cum videamns, à venæ sectione facillimè eam imbecillitari. Respondetur, non esse rationem vniformem: quia in phlebotomia emittitur sanguis à maioribus venis, quæ vniuerso corpori, & principibus partibus præsertim pro promptuario deseruiunt, isq; cum multis spiritibus, & ea cum violentia, qua totum venosum genus ad vacui consecutionem exagitatur: At in suctione lactis soli mammarum

Secunda ratio, à lactis quantitate desumpta.

Soluitur.

Cur in lactatione non adeo patiatur mulier, vt à phlebotom ia.

tubuli peculiares sine ipsarum vi, imò cum iucunditate, inaniuntur; sine spirituum iactura, qui in lacte paucissimi sunt; nec solo sanguine, sed quocunque alio superfluo illarum succo, qui non modicus est, sicuti dicetur inferius: vt propterea, si modus adsit, potiùs leuetur mulcta mulier, quàm patiatur. Alioqui, si excessus adsit, mulieres extremè pati in totius habitu corporis nutriendo, & febribus corripi, capitis doloribus, oculorumq; inflammationibus, & imbecillitatibus vexari, consuetissimum est; quæ non fierent, si suctio illa venas sanguifluas minimè tangeret, sanguinisq;, ac spirituum motus non fieret, ac deperditio. Neque omnes ea lactis vbertate gaudent, vt puerum sine virium iactura lactare diù valeant: Sed eæ solæ, quibus, cum edaces sint, & sedentariè viuant, validus ventriculus, optimum à Natura Iecur donatum est.

Denuò quantitas lactis inculcatur, & deteritur.

Sed repetunt, tantam aliquando lactis copiam in dies excerni, quantā vix sanguinis venæ includunt. Ad quod valet, nonnullas mulieres binos lactare pueros; Item ex *Aristotele 3. de hist. ani.* 21. in Epiro boues aliquando amphoram lactis singulo die reddere, quæ ad nonnullorum computum libras pendet octuaginta: At verò dicitur, positum casum siuè in muliere, siuè in boue nimis hyperbolicum esse, dum illa, libris vigintiquinque plus minusuè sanguinis gaudens, sola vna lactis libra, vel paulò pluri priuatur, quod eodem die ab edace ventriculo, euchyma cibatione, & valido iecore per aliquod tempus commodè reponi potest.

Circa eandē quantitatem aduertentia prima.

Vt autem meliùs intelligatur res, aduertatur primò, rarò fœminam duobus infantibus lactandis sufficere posse, nec nisi per paucos menses priores, in quibus parùm lactis sugunt, vel cum aliquo alterius mulieris, aut alicuius delicatuli cibi adiutorio; quæ imò sic etiam valde patitur, itaut vel citò desistere cogatur, vel infirmetur. Quod verò de bobus ex Arist. afferunt, sciri debet in primis, in Epiro ob pascuorum pinguedinem, & vbertatem Vaccas maximas euadere, vt propterea, (sic ipso referente Auctore) mulgentes erecti stare debeant; deinde amphoræ nomen vt plurimùm genericè assumi pro vase quolibet, quo aqua manibus adfertur, incerti quidem, sed longissimè minoris ponderis capace; & ita ab Arist., qui Medicis mensuris non erat adstrictus, sumptum esse, necesse est; sicuti videmus, & in Euangelio Lucæ cap. 22. hoc modo amphoræ sumi nomen. Aliter pro fabula haberi deberet, Vaccam, quamuis grandiorem, octuaginta libras lactis singula die producere, si nostras consideremus, quæ pauculas libras depromunt; Aristotelemq; potiùs ab aliqua hyperbolici Ruralis relatione deceptum, quam suamet obseruatione nitentem, talia protulisse, dicendum esset.

Interpretatio Arist. circa lactis vaccini quantitatem.

Aduertentia secunda.

Aduertendum prætereà, duplex lac esse; probum scilicet, & laudabile, sanguinis consistentiam æmulans; & crudum, serosumuè. Si de primo loquamur, pauciferum à muliere gigni, & vix ad infantis nutritionem suffecturum, videmus; adeout qui delicatiùs infantem educant,

non vnicam, sed duas eligant Nutrices. Si de secundo, copiosum lac exire, ac gigni posse, suctus frequentia, ac vi, ex sanguinis crudiori, ac serosiori parte, non est dubium: eo enim tempore à iecore per ramulos suos mammæ sugunt, hoc verò à ventriculo, & intestinis cibum, & potum semicocta rapit, vt possit suctioni reddere. Quare in simili casu sæpè, & abundanter cibari, bibereque cogitur mulier, & vitam sedentariam ducere, ad hoc, vt paucissima fiat in corporis reliquo dissolutio: aliter si vel laboret, vel moderatè, parcèq; cibetur, & lac deficiet, & lactans extenuabitur nimis. Neque tamen serosum hoc lac (ni nimiùm) pro nutriendo partu omninò absonum est, si & pro cibo, & pro potu inseruire debet, & ventriculi, iecorisq; coctionem experitur, à quibus postmodum per intestina, fel, lienem, ac renes omnigena recrementa, seiunguntur.

Ad sanguinē serosiorem obiectio Deusingij tollitur.

Hic obijcit Deusingius, quærens, quomodo ab illo suctu crudior, & serosior tunc tantùm sanguis è venis allicitur, & non reliqua massa sanguinea, vel ipsius imò pars spiritosior? Huic responsum velim, dicendo, tùm à venis ipsis, tùm à cæteris alendis partibus validioribus probum, purioremquè trahi, & retineri sanguinem; reliquum verò crudiorem, ac serosiorem, vti minus familiarem, non solùm sugi permitti, sed imò, si liceat, ad imbecilliora vbera pelli. Et hinc patet nunc, cur singula die persentitur vel bonitas, vel prauitas lactis, prout vel probis, vel prauis vtitur alimentis fæmina lactans.

Cur lac ex serosiori sanguine gignatur.

Si verò instet, quomodo deceat, lac ex serosiori illa sanguinis portione gigni, & non ex tota sanguinea massa, vt in venis iacet, & vt pro reliquo alendo corpore exquiritur; dicimus, quod, si modicè vbera inaniantur, lac ex sanguine concoctiori fiet, & ipsum magis perfectum, & alimentosum erit: at si nimis exugantur, vel mulgeantur, mulier exsiccatur magis, & ideo frequentiùs cibari, potareq; semicocta à iecore rapi, & sic à venis in vbera exportari, vt diximus, est necesse: quæ tamen (si paruus sit tenuitatis excessus) non inconueniunt in infante, cui duæ illæ ventriculi, & iecoris coctiones lac purificant, ab excrementis expiant, & in sanguinem alendo commodum conuertunt. Et hæc est differentia, quæ inter lac à puero deglutitum, & sanguinem in venis Nutricis contentum reperitur, superiùs in responsione ad rationem hanc secundam contra nos allatam deducta, ad indicandum, cur non adeo, vt à phlebotomia, à lactione mulier imbecillitetur.

Tertia ratio à medicamēti efficacia lacti cōmunicata.

Cur lactanti exhibitum medicamentum puerum purget.

Addunt, medicamentum epotum, vel cum cibo à Nutrice sumptum puerum citissimè expurgare, quod & Hippocrati placet, dum dixit Mulier, & capra elaterium comedentes pueris purgatio; quod non esset, nisi chylus ad mammas breui via irrueret. Respondetur, medicamenta, si valida, etiamsi in ventriculo morentur, (nec enim, vt cibi, coquuntur, vel vt alimenta, trahuntur ad membra) à distantissimis attrahere partibus ea, quæ secum inde per latam intestinorum viam deducit; idq; ob purgantes halitus in vniuersas regiones transmissos: non

mirum

mirum igitur, si hi quoque, per poros in mammas peruenti illa qualitate lac inficiunt, quæ etsi debilis, facilè puerulum adigit.

Quarta ratio à lacti impresso como dorum odore deducta.

Adiungunt, aliquando lac eo odore imbui, quo cibus assumptus præditus est, prout, semet expertū esse, testatur Pallierius in muliere rurali, quæ allium largiùs comederat: lac enim forte degustans graui illud odore imbutum, & acere persensit, vt *cit. lib. cap.* 5. legitur; cum tamen sanguis in venis nunquam soleat cum odore aliquo persentiri.

Solutio.

Dicitur, hoc experimentum fallacissimum quoad sanguinem esse; cū possit quidem in lacte, quod ore sugitur, & degustatur pro libito, hoc facilè percipi: at non in sanguine, qui non sic iocosè extrahitur, nec sic inhorridè degustatur. Sed dato, illud esse posse, dico, quod solùm tunc in lacte remanebit odor, quando cibus ob suam virulentiam, aut extraneam, vel excedentem qualitatem non benè fuerit a ventriculo, iecoreq; euictus: tunc ergo, cum proprium sit corporis benè valentis cruda omnia, vel extera in debiliores propellere partes, inter quas præcipuè vbera reponenda esse, ex Hipp. scitur, non mirum, si sanguis inodorus, lac autem odorum sit.

Cur lac, non sanguis, cibi odore imbuitur.

Quinta ratio à cruditatis festinata in lac impressione desumpta.

Item obijciunt, si cibos prauos, vel crudos lactans assumat, itaut in ventriculo coctio imperfecta, vel cruditas suboriatur, eodem die puero obesse, ac dolores parere non rarò; signum, ex chylo illius diei lac, & per consequens malum prouenisse.

Soluitur.

Respondetur, verum quidem esse, lac, ex illo chylo factum esse, sed non immediatè, quin prius à Iecore in sanguinem qualemcunque fuerit conuersus: ergo cum cruditas primæ coctionis ægrè, vel non resarciatur ab altera, sanguis quoque crudus gignitur, qui vt plurimùm, sicuti diximus, in imbecilliores partes distribuitur; maximè autèm in mammas, quibus, præter innatam imbecillitatem, ad recipiendam quamlibet corporis colluuiem aptissi-

Cur ventriculi cruditas eodem die lac inficiat.

„ mam, suctio extrinsecus obuenit ad trahendum efficax. Eæ enim
„ (vt alt *Hipp. lib de gland. in fine*) reliqui corporis redundantiam au-
„ ferunt. Testimonium abundè præbent mulieres, quibus morbus,
„ aut alia calamitas mammas adimit: nam & vox ipsarum aspera red-
„ ditur, & humores in gulam feruntur, & multo sputo vexantur, &
„ caput dolent, & ab his ægrotant] Quare & hinc accidit, vt, si à pedum, & aliarum partium frigore, tristitia, aquæ potu, vel qua simili alia causa cruditas oboriatur, etiam lac talem quamprimùm labem patiatur. Secùs, si bona coctio succedit, cibi mutatio non nisi post plures dies lac mutat, vt de boue fænum comedente, si gramen edat, obseruarunt Vuallæus, & alij.

Sexta ratio ab inutili rerum circuitu vitando.

Superaddunt, inutilem putandum fuisse hunc circuitum, nempè vt chylus fiat sanguis, inde in lac chylo æmulum vertendus, vt iterum in infante sanguis fiat, cum alioqui, si sanguis fieri debebat, potuisset sanguis remanere, & ita ab infante fugi.

Responsio.

Respondetur, huiusmodi inutiles circuitus in vno, & eodem subiecto semper à natura euitari: at in, & per alia subiecta, nequaquam; sed imò à natura quæri, vt continua sit

rerum generatio, & generatarum alitio. Chylus ergo in fæmina sanguis fieri debebat, vt vniuerso corpori, & vberibus ipsis vniuersale esset idoneum alimentum. Ex eo in his lac superfluit, non sui ipsius, sed alterius gratia. Ad nutriendum quippe puerum idoneum multò magis lac, quam sanguis: illud enim ventriculo proportionatum tàm quoad temperamentum, quàm quoad secundarias qualitates gustui, tactui, & visui iucundas; hic verò minimè, qui extra venas concrescit, animiq; deliquia, veneno proximus, inducit, nisi aliquo condimento, aut coctura præueniatur, & præmuniatur extrinsecùs; vt propterea sibi sanguinem exire nón modò, sed & sanguinem sorbere natura ipsa, à nullo edocta, abhorreat. Addo, nec sic futurum fuisse congruum: nam cum Adultis opus esset forinsecùs cibum capere, pro quo assimilando diuersas in corpore coquinas ordinatè Natura construxerat, dedecebat eas, vbi perfectæ sint, otiari omninò, sicuti è contra incongruum fuisset, eas, adhuc teneras, cibis fortioribus onerari: otiatæ autem fuissent, si sanguine ipso puerulus nutriretur. Et sic lac parauit Natura, facilè à ventriculo, & iecore euincendum, vt sanguis redeat, & paulatim inde alijs hæc viscera assuescant minus similibus alimentis. Declaro autem membrū illud distinctionis præfatæ, scilicet circuitus huiusmodi in aliud subiectum à Natura permitti, imò quæri exteriori hoc exemplo, quod in animalibus ex chylo sanguis gignitur, ex eo caro, ossa, membraq; alia nutriuntur, lac, ouaq; fiunt, vt inde à nobis edantur, iterùm in chylum, sanguinem, & carnes commutanda.

Lac puero nutriendo idoneū magis, quàm sanguis.

Alia responsio.

Dicent, si per nos fætus in vtero nutritur sanguine, potuisse quoque in lucem editum eodem nutriri: Sed diuersa ratio: nam in vtero sanguis per vmbilicales venas recta in iecur, venas, & Cor fætus ingreditur, atque pergit; foris autem per infantis os, & gulam in ventriculum, & sic extra venas abiret, & pathemata ideò indicta non euitarentur.

Cur fœtus sanguine, puer lacte natura pascitur.

Subiungunt: Si lac ex sanguine fieret, mulier lactans, quæ solita erat tantum sanguinis congerere, vt lacti producendo sat esset, si ob necem pueri, vel quod aliud accidens à lactando desistat, in manifestam plethoram, & quem alium ex repletione affectum incideret: quod tamen non obseruatur in praxi. Respondeo, efficacissimam esse hanc rationem; verùm dictam experientiam omninò imperfectam, & hebetem. Etenim, si mulier iuuenis, lacte abundans à puero lactando subitò cesset, si benè adhibeatur mens, videbimus primò, mammarum turgentijs, ac doloribus, &, nisi lac extrahatur, phlegmonibus, horroribus, ac febribus subijci, itaut cogatur per vices catulo, aut arte aliqua (ni puer alius adsit) lac extraducere, indequè alimenta sibi subtrahere, vt paulatim natura ab illa vbertate desuescat; plethoram verò inde subsequi, & mala alia, nisi ea in cibo, potuq; valde se moderet, menstrua superueniant, & exercitia, aut quid æquiualens natura, vel arte superindantur; Hincq; euenit, quod, si mulieri à morbo aliquo aggressæ subitò tollatur, & ablactetur infans, augetur febris, & alia sympthomata accedunt.

Septima ratio ab euentu ablactationis eruta.

Solutio.

Quæ ablactationi superueniant, & euadendi modus.

Aegræ mulieri subitò lactata desinenti augetur morbus.

Si

Si verò ob longum lactationis tempus, vel corporis, & virium imbecillitatem Nutrix parùm generet lactis, etiamsi ei tollatur infans, non patietur, vel minimùm, & paullisper; sed imò pinguescet, roborabitur; & ad mediocrem statum redacta, vel menstruabit, vel concipiet, vel, sic Natura docente, cibationes imminuet. Aliàs, & ipsa tandem patietur. Hæc vera praxis, & obseruatio nostris his in Oris, nisiq; forsan alia sit alibi mulierum natura, sors, consuetudo, victus, aerisq; ac Cæli constitutio, talis vbique vigens.

Octaua ratio à puerperijs, & menstruis lactanti prosequentibus addita.

Insuper: siuè ab vtero, siuè aliunde (dicunt) ad mammas pro gignendo lacte sanguis confluerет, necesse esset puerperis tertia die, quando plurimis vbertim mammæ intumescunt, & lac emittunt, puerperia sisti; item nec lactanti menstrua prorumperent: Et tamen in illis videmus nihilominus prosequi ab vtero fluxum, & his nonnunquam menstrua exire.

Soluitur.

Cur puerperia lactanti minimè retineantur.

Respondeo iterum, efficacem esse rationis vim, si supposita in conceptis terminis subsisterent: At non subsistunt: nam puerperia, nisi aliquando ob immaturitatem ex nimia vi, aut alio casu venæ aperiantur, verè sanguis non sunt, sed omnia ferè excrementa sanguineo colore tincta, & nonnunquam albicantia, ac serosa, ideo lochia dicta; quæ ex fætus (qui nitidiore alitur succo) enutritione superfuerunt in matris corpore, & hiante vtero, facillimè tùm ab eius cauitate, tùm ex vasis ipsis adhuc resudantibus, & se veluti in cloacam expurgantibus extruduntur; sanguine interim, qui solitus erat in fætus alimoniam absumi, ad mammas recurrente, & deinde per suctum etiam à Cauæ surculis thoracicis eòdem allecto. Ergo diuersitas excretæ, & excernendæ materiæ, & loci disiunctio, sese inuicem non impedire excretiones, efficiunt.

Lactantibus plurimis cessant menstrua, & quibus fiunt, raró, & parciùs.

In plurimis quoque lactantium cessant menstrua naturaliter, itaut ex decem lactantibus vix vna ea efferat, & hæc quidem parciùs, raró, & non nisi quando lactis exitus ad sanguinis superflui excretionem non sufficit: Sunt enim quædam mulieres adeò sanguinis feraces, vt mirum, quanta in copia per vterum, hæmorroides, & nares sanguinem ad tempus euacuent, si in otio degant. Non absurdum tandem, corpus plenum per plures euacuari partes.

Nona ratio ab obesitate, vel extenuatione lactantiũ sumpta.

Superaddunt: Si mulier obesula, & carnosa copiam lactis producit, quæ tamen venas tenues nanciscitur; & è contra excarnis, cui venæ tumidiores apparent, lactis inopia laborant; quomodo dicimus, ex sanguine lac procreari? manifestum quippè, vbi maior sanguinis quantitas insit, maiorem, & lactis copiam sic fore.

Soluitur, & cur obesulis copia, & gracilibus lactis inopia subsit, ratio additur.

Respondetur, in carnosis, ac pinguibus, vt potè affluenter enutritis, minimum nutrimenti partes trahere, & sic vberibus totum superfluum libere permitti: in extenuatis verò, si sanæ sint, partes omnes auidè trahere, itaut vberibus modica pars relinquatur, nec superflui quid, vel parum subsit (: huiusmodi quoque vix menstruantur); sin ægræ, sanguinem fore prauum, terreum, ac fæculentum, id oq; lacti gignendo ineptum. Respondetur secundò, corpora plena, obæsaq; vt plurimum frigidiuscula, & sic minùs dissolubilia esse: excarnia verò siuè gracilia, calidiora (vt quibus

calor

calor non ab humiditate retunditur), & consecutiuè magis dissoluentia, & alimenti conterentia: vnde, sicuti in illis parum sanguinis magnam potest fouere, & suppeditare excretionem, ita in his plus eiusdem minorem sensibus exitum objiciet. Respondetur tertiò, obesulis vbera inesse turgida, pinguia, carnosa, & glandosa magis, et sic lactis feraciora; in gracilibus e contra mammas quoque subsidentes, graciles, membraneas, & glandularum egenas, & sic minus fæcundas, vel steriles esse. Respondetur quartò, in extenuatis venas apparere amplas, non quia magis plenæ sint, sed quia caro illas non integit, nec premit, sed semiuacuæ flaccescunt, & subsident; vbi ex altera in carnosis venæ à carne premuntur, teguntur q; & ideo tenuiores oculis apparent: quare aliud est videri, aliud realiter esse sanguinis vbertatem. Hoc vnum scio, si sanguis abundet probus, mulierem non extenuari, sed succulentam esse, & lac copiosius suggeri à muliere habitus mediocris, quàm à pinguiuscula, cui mammæ quidem aliquando maiores, sed lactis inaniores adsunt.

Prosequuntur: Nulla ratio videtur posse suadere, cur fætus in vtero sanguine crudiore nutriatur, foras verò emissus eo concoctiore (cuiusmodi lac esset, si è sanguine fieret) fruatur. Respondetur, lac, etsi ex sanguine à mammis conficiatur, & in candidū vertatur, non posse dici sanguine, respectu alendi pueri, concoctius, sed imò minùs: nō enim ex quo simpliciter, sed & quale aliquid fit, & est, consideratur: mammarū autem, seù glandiū natura frigidior, sanguinem quoque in frigidiorem naturā, dum illum sibi assimilant, conuertit, vt habetur ex *Gal. 5. aphor.* 40. Quare, respectu infantis, ad sanguinem generandū, lac infra subsistit, & concoqui vlteriùs poscit: quamuis respectu mammarum ipsarum, cum lac sit earū nutrimentum proximius, veriùs dicatur sanguine magis elaboratum. Ergo constat, ex eo, quod statuamus, lac ex sanguine fieri; non posse tamen dici, infantem teneriori ali cibo quàm fætum, sed imò crudiori; Et id iure, cum in illo adsit ventriculi coctio, quæ in hoc forsan otiatur.

Decima ratio, à diuerso fætus, & infantis alimento petita soluitur.

Lac vario respectu, & magis, & minus coctum sanguine dici potest.

Afferunt præterea, magnam partem lactis in nutricibus à potulentis fieri, eaq; citissimè in lac conuerti, quod fieri posse non videtur, si in sanguinem prius sunt vertenda. Respondetur cum *Hipp. 2. aphor.* 11. faciliùs impleri potu, quàm cibo; cuius causa est, quod ea minimam à ventriculo alterationem expetunt, cum dissoluta, & liquida sint, itaut facillimè à iecore, si famelicum sit, attrahi simul, & concoqui possint; „ maximè autem vinum, quod, vt ait *Gal. 3. de temper.* 2. vt assimile- „ tur, mutationem desiderat minimam; quo fit, vt tùm nutriat, tùm ro- „ boret celerrimè.] Vnde, & *Hipp.* 2. *aphor.* 21. dixit famem thorexis, „ idest vini potio, soluit.] Non itaque mirandum, in lac etiam citissimè conuerti.

Vndecima ratio à citissima potulentorum in lac conuersione. Soluitur eo, quod potulenta facilè à ventriculo, & iecore coquuntur.

Adijcit Deusingius, lac generari è chylo, demonstrari ex magna similitudine, quæ est inter lac mammarum, & succum, qui in pancreate, & lacteis venis reperitur. Respondeo primò, aliquam quidem simi-

Duodecima ratio à similitudine lactis, & lactearū succi ducta. Soluitur.

litudinem adesse, sed non totalem, cum aliquantum substantia differant: quia qui in lacteis, & pancreate reperitur succus, valde tenuis est, & aquosus, lac autem crassum; hoc dulce, læue, ille varius, & forsan insipidus. Secundò non esse mirum, quod assimilentur, cum ex simili materia vterq; generetur succus, nimirùm ex sanguine; & à similibus partibus, nempè glandulosis, pinguibus, spongiosis; & ad eundem finem, nempè ob sui alimoniam: quamuis in vberibus ob suctionem, & glandium magnitudinem, sic Natura dictante, copiosior superfluat succus ad commodum infantis: In paucissimis enim lactearum album succum esse chylum, qui ad Iecur eat: in plurimis verò alimenti vbertatem cum serositate ijs partibus familiari, sat fuit primo Libro commonstratum.

Cur hi assimilentur succi.

Affert insuper, lactantem aliquando post potum manifestè sentire eiusdem per latera ascensum ad vbera. Ad id respondeo, multa à mulieribus enarrari, quæ ob sexus leuitatem minimè sunt credenda: vt enim ad delicata pocula inuitentur, quid prohibet, quin dicant, se statim instaurari totas, lætificari, & vbera lacte impleri? Sic enim, & multotiès (cum ex altera sint salaciores), se nil in coitu delectationis persentiri prædicant, vt ad illum maioribus blanditijs irretiantur. Sed esto, talem sensum ascensus esse verum; nùm propterea dicendum, illā potionem statim ad vbera eleuari? hoc vanum: nam si statim ab vberibus ore, vel manu lac aliciatur, non potionis colorem, non saporem, non substantiam, sed cocti lactis speciem præsefert; nec è rubro in albū, e tenui in crassum, ex austero (talia enim nonnunquam pocula sunt) in dulce quid sic festinatè mutatur: Itaque conijciendum, solos vapores, (qui quoque ad Cor, & caput sensibiliter efferuntur) mammas petere; qui si ibi in aliquantulam quoque humiditatem degenerare asserantur, non omninò absonum.

Decimatertia ratio, à sensu lactantis euulsa soluitur.

Multa mulierum dicta minimè credenda.

Quid sit, quod ad vbera ascendente persentiatur.

Illud etiam argumentum desumptum ab arteriarum impulsu, ex quo sanguinis extrauasatio, phlegmone, & lactis plenitudo oriri posset, quæ viderentur circulo sanguinis supposito opponi, nil nos vrget, qui circulationi prædictæ nullam habemus fidem sanguinemq; non per arterias tantùm, sed multo magis per venas ea in quantitate, quæ deceat, & opus sit, illuc ferri cum Galeno, cæterisq; contendimus, sicuti præcedenti Libro sat clarè demonstratum fuit. Et hoc idem pro nobis ibi fuit adductum.

Decimaquarta ratio, à lege circulationis vera, insubsistens.

His nonnullas alias rationes adijcit Paulus Franciscus Pallierius loco supracitato, quas hic libet breuiter ventilare. Et prima quidem, quam addit, est, quod longè distat natura sanguinis à lacte, obscuræq; sunt viæ, per quas ád mammas deferri possit: quamuis enim cum Hippocrate sanguinis refluxum ad mammas ab vtero pro lactis genesi admittant nonnulli, & mammarias assignent venas, non tamen eæ sunt, vt per illas tanta sanguinis quantitas continuè fluat. Sed quantò veridicentiùs hæc suo chylo objjcientur! quantò enim longiùs à luna aer, quàm ignis

Decimaquinta ratio, a natura, & via sanguinis sumpta.

Soluitur.

tantò

tantò à lacte chylus, quàm sanguis, distat magis. Quippè si lac dulce, chylus acidulus, si illud consistentia mediocre, chylus vel in ventriculo pulteus, vel in lacteis aqueus cernitur: E contra verò sanguis, & sapore dulcis, & consistentia medius adinuenitur. Et de vasis quidem multò meliùs eadem sibi possunt reponi: siquidem, si de sanguine loquamur, mirum, quin eum puduerit talia de vasis ad mammas deferentibus proferre; cum, si de mammarijs loquamur, nullus adeò ignobilis Anatomicus sit, qui eas non designet per rectos musculos ab vtero ascendentes, cui aliæ descendentes obuiam fiunt: si verò de superioribus, quæ veriùs lactis vbertati deseruiunt (& hoc in lactis retentione dignoscitur, in qua humeri, & dorsum grauantur) clarissimè tùm ab axillari vena extrinsecus, thoracicas superiores dictas; tùm ab eadem sub osse pectoris interiùs vsque ad mammarum glandulas (mammarias quoque venas nuncupatas) deriuet *Bartholinus cit. lib. 2. anatom. reform. cap. 1.* Vtcunque autem sit, manifestum cuilibet est, copiosissimos venarum, & arteriarum fines in mammas inseri; vt propterea in ijs facillimè cancri enascantur, difficillimè curentur, & ijs abscissis, vix sanguinis arceatur fluxus. Hæc verò quis verè de suo chylo dixerit? cuius ductus nemo adhuc vsque à ventre inferiori ad mammas delineare potuit; & meritò cum nulli adsint pro lactis chylosa materia ferenda idonei, vt supra diximus. Nec scio, quomodo sic lata fronte afferat ipse Pallierius, à thoracico tubulo per thoracem lactiferos spargi ductulos, cum cæteri omnes nullas à dicto tubo progerminationes quàm in subclauiam venam agnoscant, vt illum nonnulli calamo scriptorio non incongruè assimilauerint.

Altera eiusdem ratio est, mammas, vti frigidas, & glandosas, ineptas esse ad sanguinem pro lacte gignendo elaborandum; cum potiùs ad corporis tollendam redundantiam aptæ esse videantur. Hæc tamen ratio valde imbecilla est: quælibet enim pars viuens, imò & planta, quamuis natura frigidissima, ad se deductum succum, quisquis fuerit (dummodò non extraneus) in sibi similem qualitatem alterare est potis. Vbi autem omnia cætera cessarent, sola pulmonum, & Cordis, in quibus natiui caloris fucina moratur, vicinitas omnem argumento efficaciam prosternit. Sed & quod ijs, quibus vel ob morbum, vel ob ætatem glandulæ absumptæ, & pinguositas elapsa est, quamtumuis probè alantur, & emulgeantur, lacte carent, nonnè indicat, illarum præsentiam ad lactis generationem prodesse? quo enim presente, aliquid fit, & absente, cessat, causam illius esse quis iustè negauerit? Et quod corporis multitudinem tollere ex Hippocrate aptæ natæ esse videantur, nihil vrget, imò confirmat intentum: est .n. & dicitur redundantia, non chyli, sed massæ sanguineæ vbertas; multaq; vnius respectu superflua videntur, ac ideo excrementa dicuntur, quæ pro alijs alimenta dicuntur, & sunt.

Decimasexta ratio, ab imbecilla mammarum natura desúpta, soluitur.

Sola pulmonum, & Cordis vicinitas eam prosternit.

Nec magis illud aliud eiusdem premit argumentum, sumptum à san-

 guinis

Decimaseptima ratio, à colore lactis, & sanguinis sumpta.

guinis rubro colore, qui non sic facilè videtur à mammis glandosis, raris, spongiosis, & mollibus euincendus, potissimùm quia rubri in album commutatio difficillima est, vt videre licet tùm apud tinctores, tùm apud chymicos: Nam sola responsione euidentiæ, & experimenti contrarij diluitur:

Soluitur ventriculi exemplo.

Videmus ergo, chylum cuius ipsemet se tantum patronum præstitit album fieri ex cibis, potibusq; viridibus, rubris, nigris croceis &c., à ventriculo, parte membranosa, exangui, & frigida, nec sic Cordi vicina, vt sunt vbera: quæ verò de Arte adducit, difficultatem quidem arguunt, non impossibilitatem; & de Arte dicunt, quæ Naturam quidem imitari, non autem illius vim valet attingere.

Cætera, quæ ibi idem subiungit ingeniosissimus Auctor, iam supra allata, & ni fallor, euulsa sunt; itaut liceat hic Caput claudere, & concludere, vt in anteriori intendebatur, nouiter scilicet per Pecquetum inuenta vascula nil magis recentiorum de Lactis materia opinionem elucidare; quin liceat, ac possit toto Marte antiqua sustineri, & confirmari opinio.

Concluditur lac e sanguine, nō è chylo, à mammis elaborari.

Lac ergo ex sanguine à mammis elaborari, & cumulari, non autèm ex immediato chylo, sat constat, quantumcunque speciosa, & multiplicia fuerint, ac sint Iuniorum argumenta.

CAPVT TERTIVM.

Fœtus in vtero non chylo, sed sanguine, nutritur: frustra ergo putatur, Lactearum inuentum quicquam conferre ad contrariam nouam opinionem firmandam.

NON absimile, mea sententia, iudicium ferendum est de via chyli per lacteas venas ad vterum, pro fætu alendo, vti eodem ali noua iam apud quosdam insurrexit opinio; inter quos non infimum obtinet locum Antonius Deusingius iam supranominatus, Vir maximi ingenij quidem, sed & ipse ad noua ferenda deditus, quem nuperrimè sequutus est iam dictus Paulus Franciscus Pallierius Genuensis in suo supracitato *lib. de lact. vera gen., & vsu cap.* 8. Quandoquidem, si lacteæ à Pecqueto inuentæ considerantur, siq; sui ipsius, & Bartholini dictis acquiescendum, eas non nisi chylo toti ad Cor ferendo inseruire, aut quid etiam modicum ieri in renes deportando esse, statuendum est: si verò stetur Bilsio, qui renes prætergressus, videtur inuenisse, venulas ab eo roriferas dictas vltra progredi, illas solam serositatem roridam deferre, non chylum, nec lac, ex eodemmet ponendum est; nec adhuc visa, vel audita publicatio descriptionis eiusmodi vasorum, quæ ad vterum vsque progrediantur, quantumuis hoc enixè ab amicissimis meis postulauerim.

Sed (quod magis refert) inualide nimis illa opinio est, quæ antiquissimæ pugnans, decernit, vterinum germen ali chylosa substantia, cum veriùs sanguine nutriatur. Circa quod ne aereè loqui videar, duo hæc

mihi

mihi probanda assumo; vnum nempè, puerum, siuè fœtum in matrice nutriri sanguine; alterum non nutriri chylo immediatè, nec nisi priùs in sanguinem verso. Quibus peractis, obiectiones, quæ antiquæ opinioni, ac rationibus pro ea adductis, fieri possunt, & nouissimæ opinionis fundamenta eripere, vel eliminare conabor. Fœtum ergo sanguine pasci, plura ostendunt.

Et primò: Alia introitus alimenti in fœtum via sensu non percipitur, quàm per os, & per vmbilicum: per illud nihil ingredi suadet Autopsia, cum in eius ventriculo saltem primis mensibus nil vnquam adhuc fuerit inuentum, seù obseruatum, præter aliquid phlegmatis ex sui enutritione pronati; In hoc verò semper sanguis, nunquam chylus inuentus fuit: Ergo sanguine ipsum ali arbitrandum. *Fœtum sanguine nutriri, argumentum primũ.*

Secundò: Vnumquodque augetur, nutriturq; eo, ex quo genitum est: fieri autem hominem ex semine, & sanguine tàm certum est, quàm quod certissimum, & insuper probatur infra cap. 9. Ergo ijsdem augeri, nutririq; est asserendum. Prior nota; cum eadem sit substantia, quæ augetur, & nutritur, ac ea, quæ gignitur: eadem ergo vtriusq; materia augens. Minor etiam est manifesta: sic enim, & Philosophi, & Medici omnes consentiunt; & prætereà idem rei euidentia monstrat; cum non nisi menstruantibus conceptio contingat, & post conceptum illa vel cessent, vt in pluribus, vel minuantur plurimùm in quibusdã: Nec enim ante menstrui eruptionem, nec post eius naturalem defectum, quampiã naturaliter concepisse, datur. Imo &, si ab obstructione, vel alio præter naturali affectu menstrua supprimantur, vel ex virili quadam natura non fluant, nec conceptio contingit: Signum ergo, sanguinis concursum ad grauidantiam requiri. Nec momentum facit, quod cap. antecedenti dixerim, vidisse mulierem nunquam menstruantem concepisse: præter enim quod, vt ait Vallesius, nil in natura adeo necessarium est, quin aliquo ex casu aliter esse possit (quod tamen theoremata à plurimùm contingentibus sumpta, immutare non debet); & id non accidet, nisi in ætate iuuenili, in habitu sanguineo, cuiq; etsi menses vel ob labores, distractionesuè non erumpunt, sanguis tamen adhuc affluit; & mulieribus talia dicentibus vix creditur: nam non omnino malè ex Græcorum prouerbio quis dixit, Muliere iurante, ridet Cælum. *Argumentũ secundum.*

Tertiò: Nisi è sanguine fieret, & aleretur fœtus, mulieri grauidæ vel non supprimerentur menstrua, vel si ex occlusione vasorum à fœtu facta suppressio oriretur, in plethoram laberetur ipsa, & ijs fieret subiecta malis, quæ retentis mensibus solent ommigena superuenire; eòq; magis, quò vlteriùs progreditur fœtatio: & tamen, è contra fieri, obseruatio quotidiana ostendit; cum & supprimantur menstrua, & primis solùm mensibus quicquam grauidæ patiantur, cæteris verò incolumiter degant. Cum autem suppressionem dicimus, intellige quoque de plerisq;: quia hic eas non moror, quæ ob sanguinis feracitatem, quamuis grauidæ, aut lactantes, aliquid, vel quandoque menstruantur. In *Argumentũ tertium.*

his

his nihilominùs manifesta conspicitur tùm in quantitate, tùm in vicibus diminutio; id quod in similibus ad rationis efficaciam sufficit: tantum enim dicetur retineri sanguinis in ea, quæ duas eiusdem heminas euacuare solita, vnicam excernit, quantum in ea, quæ vnicam solebat educere, si prorsus retineatur.

Argumentũ quartum. Quartò: Nisi è sanguine procrearetur, aleretur que fætus, frustra Natura tantam sanguinis fæcunditatem mulieri tribuisset; frustra tantam sanguinis procliuitatem ad vterum instituisset; frustra tantam in venarum vteri osculis sanguinis effundendi facilitatem destinasset: Ad quid enim mulieres tot profluuiorum periculis, tot ex suppressione (si quando accidat) miserijs, tot mensualibus, ob menstruationem molestijs, tot cruentatis fædationibus exponere, si nec ad lac gignendum, nec ad fætum alendum requirebatur sanguis, sed chylus? Vnico siquidem augendæ, vel minuendæ cibationis præsidio, se ab his ambagibus exbrigasset.

Argumentũ quintum. Quintò: Si non ex sanguine fieret, nutriretur que in vtero fætus, Natura se se ostenderet insipidam, quæ sanguineum animal formans, & alens, materiam aptam, promptam, affluentem, qualis in muliere sanguis est, respueret, vt ex chylo minus apto, (vlteriori enim indiget coctione) illuc fluere insueto, non superfluo, opus perficeret; insciam, quæ ductus faciles, assuetos, sæpè que hiantes fugiens, ad vascula anfractuosa, vix comprehensibilia, nec effundere solita, se conuerteret; impiam, quæ matri validæ solitam sanguinis procreationem minueret, vt chylum furaretur pro pascendo fætu, cui nihilominus, etsi imbecillo, is in sanguinem, vt nutriatur, vertendus est; inanem, quæ purpurea in puerperio daret indicia, cum intus pallido pallio indueretur.

Argumentũ sextum. Sextò: Fætus alitio, vt quæ cum modico genitricis incommodo, ac detrimento contingit, ex aliquo huius superfluo fieri iudicanda est; alioqui si necessaria surripiantur, quomodo sine magno hoc fiet virium dispendio? At nullum euidentius superfluum in vtero, quàm sanguis. Ergo &c. Et minor ex supradictis patet, nimirùm quòd ab vtero antea solebant erumpere menstrua, quæ tunc iure retinentur.

Argumentũ septimum. Septimò: Mulieri grauidæ non, nisi magno cum periculo abortus, mitti copiosum sanguinem, magisq; si fætus sit maior, & ab inferioribus educatur venis, omnes tùm veteres, tùm recentiores fatentur Libri; quod nullum esset, nisi ex sanguine aleretur infans: nam per talē emissionem nec subtractio alimenti, nec illius fieret violenta ad vterum confluxio; cum in alijs vasis chylus à Parte suppositus gignatur, moretur, ac fluat, quàm è sanguifluis venis.

Argumentũ octauum. Octauò, similem fieri embryonis enutritionem docuere *Hipp. lib. de nat. pue. num. 5, & 39 Arist. lib. 2. de gen. ani. 5. Gal. 5. aphor. 3.* Hosq; sequuta Medicorum, ac Philosophorum schola omnis, constanter id asseruit, vsquequò proximis temporibus *Anton. Deusing.* publicè asseruit, ac disputauit, fætum in vtero nutriri chylo in pancreate elaborato, ac

inde

inde ad vterum per incertos, nondumq; tunc inuentos ductus peruento; quem sequuti sunt alij cum Pallierio supranominato. Nec mirandum, cum antea de lacte quoque idem acerrimè tenuerit; optimè sciens ex *Arist. cit. loco, & Auerroe in commen.* eandem esse materiam lactis, & succi, ex quo vnumquodque gignitur, & nutritur.

CAPVT QVARTVM.

Fœtum chylo non enutriri, probatur.

HÆC viderentur sufficere argumenta ad exclusionem chyli pro vterino germine nutriendo; cum de regulis Iuris sit, inclusionem vnius valere ad exclusionem alterius: Vt autem clariùs adhuc veritas pateat, quod fætus non nutriatur chylo, pluribus alijs argumentis suadere conabor.

Et primò, quod muliere obesa sine cibo duos, vel tres dies commorante, nihilominus viuit, aliturq; fætus; Sicuti &, si illa acuto aliquo morbo laboret, & ob id per plures dies paucissimo, & tenui victu vtatur, viuit tamen ille, &, ni lethalis sit affectio, aut imbecillima fætans, saluatur incolumis. Quæ quomodo fieri possint in embryone, & fætus primordijs, si chylo ali debeat, mens mea capere nescit: nam si dixit *Hipp. primo aphor.* 13. Pueros minimè ieiunium ferre posse, quid de embryone dicendum, cui & formatio, & auctio debentur simul? quomodo autem sine cibo chylus? Argumentum primum

Secundò, quod pauciora multò alimenta grauida mulier capit primis mensibus, quàm antea, & multotiès assumpta euomit; & tamen, si duobus nutrimentum debetur, copiosior potiùs esse deberet quotidiana cibatio, cum chylus non nisi à cibo habeatur, nec in via ampliùs, quàm paucis horis, ex Neotericorum autopsia commoretur. Argumentum secundum.

Tertiò, quod aliquando prægnantes in principijs, & per tres menses pica corripiuntur, & aliena ingurgitant, carbones, gipsum, calcem &c.; vel praua alia deuorant alimenta, præsertim acerba, acidaq;, à quibus, si sola ventriculi actione alterentur, quomodo proba fætui alitio, possit obuenire, quomodoq; euitari valeat illius extrema læsio, nescio imaginari: dato enim posse à ventriculo virtute caloris, ab vtero prægnante adaucti, melius concoqui, & euinci, id saltèm non aufugietur, quin ex prauis edulijs prauus gignatur chylus, qui si immediatè ad vterum feratur, incommoda grauia, aufugi minimè posse, videntur. Argumentum tertium

Quartò, quod ex Circulantium præscripto venæ omnes ab extremis reducunt ad Cor, non autèm versus extrema, vt proprium videtur esse (ex eorum sententia) arteriarum: cum ergo harum proprietas sit vehere sanguinem, non chylum, patet hinc, chylum nec ad vterum fore deducendum. Quod si dicant, has lacteas non esse de aliarum venarum genere: necessariò tamen concedere debent, eas vel versus Cor Argumentum quartum.

dedu-

deducere, tamquàm ad centrum, & sic non ad vterum, nec ad mammas; vel ad circumferentiam, seù ad alia membra, & sic non ad Cor, nisi per ramusculos, vt ad alias partes; Sicq; cessabit decantata totius, vel plurimi chyli semita ad Cor; nec ad vterum perueniet plus, quàm sua portio petat, ad alendum fætum insufficiens Sed quod omnem tollit scrupulum, adhuc nullus, quod sciam, hos ramulos ad vterum pertinentes inuenit, aut descripsit Anatomicus, quicquid de Bilsio speraret Deusingius.

Argumentū quintum.

Quintò, quòd sanæ, liberæq; mulieri deberet esse naturalis chyli ad vterum corriuatio per illa vasa; aliter quomodo in grauidatione tali munere fungentur? Et sic vel vterum illo nutriri, esset necesse, vel inibi collectum asseruari, vel ad tempora excerni. Illud primum non videtur rationi consonum: quia sic frustra essent tot aliæ sanguineæ venæ, ac arteriæ ad vterum deriuatæ, cum sic videretur soli menstrua educenda dicatæ, quod non est dicendum, & secundò, quia non sic exigua eadem vasa esse deberent, vt Anatomicorum oculos, sic nunc lynceos, effugerent, qui tamen lacteas, veluti aranearum telæ fila paruulas in mesenterio deprehendunt. Illud secundum necesse potest: quia nullum tale vas propè vterum, vel in vtero, chylo plenum, ex anatome vnquam repertum fuit. Tertium nec obseruatur: etsi enim dentur mulieres, quibus intermedio menstrui tempore alba effluuia per annos durant, plurimæ tamen rubra menstrua qualibet lunatione effundunt, reliquo tempore his in partibus siccescentes in illis verò non chylosa substantia, sed mucosa, aquea, & phlegmatica exit, quæ multotiès efficit infæcunditatem.

Argumentū sextum.

Si alimentū à fætu trahitur facilius sanguis, quàm chylus fluet quatuor de causis.

Sextò: Vel alimentum ad fætum alendum confluit attractum, vel impulsum. Vtcunque sit, potiùs sanguis, quàm chylus corriuabitur: ergo sic fieri, supponendum. Nam si per attractionem fætus fluere debeat, quod potiùs sanguis fluat, probatur primò ex assuetudine sanguinis sic faciendi, quæ luce clariùs indicatur à menstruorum effluuio, cum ex altera chyli per eundem locum eductio inter miranda ab historicis numeretur. Secundò ex vasorum aptitudine: venæ enim, ac arteriæ facillimè in vteri cauitatem sanguinem reiectant, vasa lactea (si adsunt) vel nunquam chylum, vel albo coruo rariùs; illæ latæ, & cuique Anatomico conspicuæ, hæc non nisi oculatioribus, & forsan lucinatis, vel somniantibus visa. Tertiò ex similitudine proportionata attracti ad attrahens: similior namque corpori vndique sanguineo, ac alendo magis proportionatus (vt proximum alimentum) sanguis est, quàm chylus, qui frigidior, ideoq; coctionis vlterioris egenus extat, & priusquam alat, sanguis euadere debet: Quartò ex abundantia: nam sanguis in fæmina fit facilè superfluus, chylus autem non magis in ea, quàm in viro superabundans, & si parcè viuatur, vel ieiunetur, deficit actutùm, quod non accidit sanguini, qui in toto venarum, arteriarumq; ambitu semper pro indigentijs copiosus asseruatur.

Quod

Quod si per impulsum fluere alimentum, dicamus, sic etiam concludendum esse, constat primò ex impellentis facultatis natura: hæc enim ad expellendum non insurgit, nisi vel à copia grauetur, vel ab irritante qualitate incitetur: vtraque autem in sanguine facilior; nempè copia ob fæcunditatem mulierum, mollitiem, etiam, & naturalem aptitudinem; qualitas irritans ob menstrui retentionem, in quo semper aliquid excrementitij residet; In chylo non sic, vt cui facilior aditus ad hepar, & sanguinem sit, quàm aliò, ob idq; copia non asseruetur; quique à glandularum mollitie, & frigiditate in omnibus qualitatibus mitigetur, ac demulceatur. Secundò ex abundantia spirituum (qui excretrici facultati famulantur) tùm in arterias, tùm in venas à Corde, & Iecore irruentium; qui è contra paucissimi in lacteis morantur, & chylo miscentur ob eorum euidentiorem frigiditatem, & à visceribus (si Inuentorum dictis standum) independentiam. Tertiò ex agilitate succi, quæ in sanguine euidens ob eius calorem, & spiritositatem cernitur, & in chylo ob eius qualitatem, & spirituum parsimoniam desideratur. *Si in illum impellitur, etiam faciliùs sanguis, quàm chylus influet tribus de causis.*

Septimò: Si lacte, seù chylo (idem quippè sunt hæc Aduersantibus) aleretur in vtero fætus, plura, & fœtidiora tùm alui (illuc bile transmissa), tùm vesicæ (ob serum à renibus exsuctum, & per cutis poros expirans) congererentur excrementa, itaut nec vterus caperet, nec mater sufficeret, nec fætus toleraret; exemplo in lucem editi infantis, qui lacte nutritus tot per aluum, & vrinam quotidie excernit; quod cum non videatur, dicendum, succo benigniori, elimatioriq; fætum ali in vtero, sic Naturæ prouidentia dictante. *Argumentum septimum.*

Octauo: Si chylo aleretur fœtus, duriùs multò ageretur cum eo teneriore, quàm cum validiore ab vtero egresso: hic namque, si lac sugit, concoquit in ventriculo, & fæces in intestina relinquit: At ille, cum per vmbilicum trahat rectà in iecur, ventriculi, intestinorumq; opera fraudatur, & sic ei fæces superessent, & frigidiore iecur potiretur sanguinis efficiendi, seù perficiendi materia: nam, vt ait *Gal* 5. *aphor.* 40. Quantò adenes iecore sunt frigidiores, tanto lac sanguine frigidius. *Argumentum Octauum.*

Nonò: Si chylus tantùm requireretur (præter semen) ad generationem, & ad nutritionem fætus, etiam post menstrui naturalem defectum, & ante eius exitum, dummodo commodè aleretur, & opiparè viueret mulier, conceptio, & fætus alitio fieret: Ast hæc non fiunt: Ergo non chylum, sed sanguinem ad vteri gestationem requiri, statuendum. Et minor probatur: quia ni poni, & sanguinei habitus sit mulier, neq; conceptio, nequè perfectio fætus, sed vel sterilitas, vel abortus, quātuncunq; cibetur, contingunt. *Argumentum nonum.*

Ex his omnibus, & alijs, quæ possent afferri, argumentis, indicijs, & coniecturis, manifestum fit, non lac, non chylum, sed sanguinem inseruire tùm conceptioni, tùm alitioni pueri in vtero commorantis; Et propterea frustra dictum fuisse, ex Lactearum inuentione monstratam viam esse, qua chylus ad fætum migrat.

CAPVT QVINTVM.

Obiectiones pro Deusingio, ac Alijs contra prima pro sanguine argumenta facta perimuntur.

CONtra supradictas autem rationes multa pro Deusingio, & alijs obijci possunt; quæ tamen nihil vrgere, monstrabitur. Et primò contra primum nostrum argumentum ex ijs, quæ tertio capite leguntur, Hippocrates *lib. de nat. pue.*, *& lib. de carn.* manifestè asserit, fætum in vtero ore lac sugere, ac per os alimentum trahere, cuius asserti dat argumenta duo, scilicet stercus illud, quod vix natus infans nigrescens per aluum deijcit, Meconium dictum; & eiusdem statim ferè nati pueri ore suctum à mammis, qui non sic citò videretur fieri posse, nisi iam in vtero illi assueuisset. Huic opinioni, & Aristoteles visus est

Contra primum de sanguine argumentum obiectio.

„ adhærere, quando *lib. 4. de gen. ani. 8.* hæc dixit: Cum præ magni-
„ tudine non amplius sufficit fætui alimentum, quod per vmbilicum
„ ministratur, lac ad alendum vtile succedit; Cumq; per vmbilicum
„ alimentum non subeat amplius, comprimunt sese venæ illæ, circum
„ quas tunica illa est, quæ vmbilicus vocatur, atque ob eam rem tunc
„ exitum opportunè fætus consequitur.] Qui duo Auctores in hoc

Soluitur.

videntur opinioni Democriti sic sentientis subscripsisse. Hæc verò nil penitus vrgent: nam, supposito etiam, quod hi Doctores sic sentirent, veraq; opinarentur, clarè videre est, eos tali casu admittere solùm aliquem lactis accessum vltimis fætationis mensibus; quibus non sufficere videtur sanguinis per vmbilicum aduentus, & illum potiùs oblectationis gratia, quàm secus: Nam *Hipp. lib. de nat. pue. num. 21.* ponens primò generationem lactis in grauida promoueri à compressione facta omento, & carnibus ab vtero tumente (hæc autem non ante quar-

Solis vltimis mensibus aliquid lactis ius ab Hippocr., & Arist. conceditur.

„ tum accidit mensem), inde subdit: Et vbi peruenerit in vteros de
„ lacte, puer ipso paululùm fruitur.] *Et nu. 39.* sic: Trahit enim, quod
„ dulcissimum est in sanguine ad sese, simulq; etiam lacte modicè fruitur. Aristoteles autem verba vel de vltimis tantùm mensibus essent
„ intelligenda, vel, quod verius puto, post fætus exitum: sic enim in
„ principio Capitis ait: Lac autem fit ijs fæminis, quæ animal intra se
„ generant, quod vtile partus tempore est: natura enim id alimenti
„ gratia externi animalibus parauit, vt nec deesset tempore debitò,
„ neque vltra id tempus superesset.] Qui imò *lib. 2. de gen. anim. 5* ma-
„ nifestè illam Democriti opinionem refellit his verbis: Qui infantes
„ ali in vtero aiunt sugentes carunculam quandam, non rectè dicunt;
„ idem enim, & cæteris animalibus eueniret, quod tamen nusquam
„ videmus.] Et parùm post: Itaque non rectè aiunt, qui ita dicunt, vt
„ Democritus.] Neque tamen illa Hipp. opinio inuerisimilis est, quod scilicet grandior, ac perfectus fætus, sicuti functionibus alijs

Hippocr. opinio non reprobanda.

animalibus

animalibus modicè fungitur, nimirùm motu, ac sensu, ita & deglutitioni possit aliquantulùm intendere; & hoc citra dubium suffocationis à serositate, quæ rationabiliter in parte vteri inferiori, & inter duas tunicas secundinas dictas, vti excrementum moratur: cum os infantis „ versus superiora (& si parùm inter genua inclinans) detineatur: „ producuntur enim (ait *Hipp. lib. de oct. par. 2.*) omnes sursum ha- „ bentes caput.] Et sic esse, mulieres quoque parientes asserunt, quæ manifestè sentiunt, fætum exiturum versus inferiora volui. Imò illi libenter, liberèq; subscriberem, si modò viam, qua lac è venis mammarijs fætus ori offerri posset, aliquis commonstraret; In quo non omninò improbanda est pro parte opinio doctissimi Io. Claudij de la Corueè, arbitrantis, succum inter secundas, & embryonem detentum nutritium esse, & ore ab eo sugi: quod tamen vellem intelligi de aliqua portione (saluo vmbilici vsu) ori fætus oblata post primos menses (non autem de totali eiusdem enutritione); & ea cum restrictione, non è chylo immediatè, sed è sanguine talem procreari succum, vt ipsemet, & Harueius intelligunt, contra quàm referat sine rubore Pallierius. Magna enim duo illa argumenta sunt alui stercus, & suctus sic subitò nato cognitus; quibus accedat lac sine vlla pueri passione, vel detrimento exugi, quæ non viderentur euitabilia in subitanea cibi mutatione, vt ipse etiam Deusingius optimè aduertit: qui tamen in hoc hallucinatur, dum putat, & fætus primordia, & alimenti progressum omnem a lacte, seù veriùs chylo fieri, eoq; non à mammis, nec per mammarias venas exporrecto, sed à pancreate, & per lactea vascula ad vterum deduci, & in vocatam placentam acceptari; vbi autumat quandam illius mixtionem fieri cum sanguine à fætus corde illuc demandato per arterias, & circulariter per venas in Cor deduci; quæ omnes ingenij chimeræ sunt, ad saluandas introductæ circulationis leges adinuentæ. Clara autem Hippocratis Aristotelisquè sententia est, lac illud fætus solatio errogatum à dulcissima sanguinis portione, & pinguiori succo procreari, in venasq; vtero, ac mammis communes venire.

Cum his tamen certissimum apud hos Authores est, proprium, ac genuinum fætus alimentum per vmbilicum ingredi: Etenim *Hipp. lib. de alim. part. nnm.* 4. his verbis vsus fuit: At verò vmbilicus, per quem „ alimenti, ac spiritus ingressus pueris contingunt, solus ex omni cor- „ pore vtero adhæret.] *Et lib. de nat. pue.* 5. Iuxta mediam autem car- „ nem vmbilicus distat, per quem spirat, & alimentum, ac incrementũ „ capit.] *Aristot. verò cit. cap.* 5. sic statim fatur: Augentur fætus, „ qui forma animalis nascuntur per vmbilici annexum, vt ante dixi- „ mus; Cum enim vis quoque nutriendi in animalibus insit, vmbilicũ „ statim, quasi radicem, agunt in vterum.] Quæ sententia, vbi sic se verè seruari debeat, nec modus deficiet, quo in ventriculum aliquid succi prorumpat per venas à iecore illuc implantatas, sanguineumq; ali- Genuinum fætus alimẽtũ per Hipp. & Arist. ab vmbilico fertur.

 mentum

lactifera, (quæ tamen se nunquam vidisse, aut nouisse, fatetur ingenuè) magis esse patula ob diffusum a fætus corde allicientem calorem: Horum autem vasculorum naturalem hiatum arguit à naturali interioris vteri humiditate, quæ plurimis etiam sanis vsuuenit: Atuerò, præterquàm quod ea vascula dari, nimiùm adhuc anceps contenditur, si sibi talia dentur, vel hoc ipse dare cogetur, conceptum faciliùs obuenturum ijs, quæ tales vteri humiditates, seù muliebria patiuntur: ita enim prompta esset materia ad iuuandam conceptionem apta: Sed hoc est contra experientiam, quæ docet, similes mulieres rarissimè fæcundari, & non nisi arte, vel natura exsiccentur; & contra rationem, cum illa excrementa humida sint, inibi ab imbecillo calore genita, vel illuc ab impuro corpore demandata, non autem vtilia ex superfluitate alimenti redundantia, vt indicatur ab excretorum qualitate, vt Practici omnes docent, & vt differens vtilium natura commonstrat. Rursus falsum est, plurimas mulieres tales humiditates habere naturaliter. Item quomodo à crassitie, & lentore adhærescentis genituræ claudentur ora venarum, ad quæ sanguis calidus sæpè confluit, & recludentur, aut minime occludentur ora vasculorum serositatem veluti resudantium? quæ ratio illi materiæ præsidet, & cur à calore fætus dilatantur hæc vasa exanguia, frigidaq;; venæ autem caloriferæ restringentur? Inualida nimis hæc mihi videntur, cum nil sit, quod rationabiliter chyli maiorem prouentum incitet, sanguinem verò coerceat.

Ad quartum pro sanguine argumentũ obiectio.

Quarto argumento quis pro Parte respondere posset, non omninò frustra mulieribus tantam sanguinis fæcunditatem datam esse, etiamsi fætus ratione minimè deseruiat; cum hoc fuerit, vt earum pulchritudo, venustas, & mollities augeretur; vt conciliarentur alacritas, pietas, viuacitas; aliæq; muliebres gratiæ propagarentur, quibus illaqueatus homo, magis studiosus, & ad seria deditus, in earum brachia festinans, Veneri succedaneas pænitentias, lassitudines, tædiaq; floccifaceret, sicq; generatio, alioqui vacillans, in Mundo perennaret; nec frustra illam sanguinis ad vterum propensionem, facilemquè ab eo exitum datum esse; cum hoc fuerit, vt huius humoris calore, spiritositateq; titillata, ac irritata in sic venerea parte mulier, in Viri concubitum ferè inuitè allecta, grauidationis, partus, lactationis, nutritionisq; tædia, dolores, molestias, ac miserias nihili penderet. Cui talis sanguinis fæcunditas nil damni allatura erat grauidationis tempore, quo, chylo in fetum absumpto, tanta inde cessaret eiusdem procreatio. Verùm enim verò acuta quidem, & ingeniosa, sed leuissima talis responsio censenda est: nam & citra similem sanguinis feracitatem tot poterant nihilominus mulieribus gratiæ donari, vt viris quoque multoties in iuuentute donantur, ex quibus multi, præsertim adolescentes, in talibus dotibus fæminis minimè cedunt, nec minus alliciunt, quàm alliciantur, maximè cum ad easdem sufficeret, imò præstaret sanguinis mediocritas, citra superfluitatem, quæ illas potiùs & lædit, & minuit. Sicuti, & Resolutio.

absque

absque profluuiorum periculo, & exitus necessitate, & poterant, sola vteri temperie, ac arteriarum numero mutatis, non minus, quàm *Viri*, coitum mulieres affectare; & euentus id probat, cum salaciores sint mulieres, quibus parcè, quàm quibus copiosè menstrua fluunt. Quam obrem non ob sic leuia intenta arbitrandum, adeo seria, ac discriminosa pericula mulieribus minitasse. Naturam, sicq; leuiter ansam dedisse superfluo, vt cogeretur postea in alterum succum superfluitatem transmutare.

Ad quintum pro sanguine argumentum obiectio.

Ad quintum quoque argumentum nostrum tale pro Deusingio responsum dari posset, Naturam non se insipidam, impiam, ac inanem, sed sapientissimam in lacte fætum nutriendo se se prætulisse, vt quæ sic inutilem circuitum euitare, & repentinas mutationes effugere mauoluit: frustra enim videretur in matre chylus in sanguinem mutari, si in venis mammarijs, vel alijs vteri venis lac iterum redire deberet, vt inde in fætu iterum fieret sanguis; Et cum natus infans lacte alatur, rationabiliter dicendum, eodem in vtero nutriri. Sed ex allatis auctoritatibus Hippocratis iam visum est, fætum propriè per vmbilicum trahere sanguinem, qui recta in iecur abit; si quid verò ex superfluo, & expresso dulciori succo ad fætum ore trahitur, id esse in vltimis tantùm mensibus, & quid supraplus ad supplendum aliquem defectum vmbilici, qui paulatim indurescens suas videtur constringere venas, & maiori sic alendo fætui non sufficit; Et sic imò placida mutatione procedi, à solo sanguine gradatim lacti assuescendo, vt natus puer lacte solo vtens, inde quoque pedetentim durioribus adaptetur, & ordinatè postmodum solis hisce vtatur alimentis. Sic imò etiam euitari quencunq; circuitũ, si qui futurus in fætu sanguis est, iam factus sanguis confluat, vt imperfecto addatur perfectio, & imbecillo labor subtrahatur omnis.

Tollitur.

Ad sextum pro sanguine argumentum responsio.

Ad sextum insuper posset responderi, negando minorem: non minus enim superflua suis temporibus est profusio chyli in glandulas tùm mesenterij, tùm vberum, quàm sanguinis in venas vteri; ac insuper cum minori virium dispendio fore illius, quam huius consumptionem: Verùm negari non potest, hoc chyli superfluũ (respectu vteri) incognitũ adhuc esse, incognitam viam, incognita vasa illud detinentia; & ex altera notissimã sanguinis superfluitatẽ, notissimum iter, notissima vasa illius: nam si de pancreate, receptaculo, vel lacteis nouiter inuentis dicatur, ea omnia & angusta esse vasa, & cum (ex ipsorum Inuentorum dictis) ad Cor chylum deferant sanguificandum, paucissimum, vel nullum potiùs, posse ad vterum ferre succum, constat, Sit autem quoque verum, chyli consumptionem cum minori matris detrimento futuram, verissimum tamen, & erit, eam cum minori fætus vtilitate, & eius maiori cum labore futuram.

Refellitur.

Ad septimum

Ad septimum responderet Deusingius, ex eo non conculcari, quin lacte possit ali fætus: quia, hoc supposito, dici potest, per phlebotomiam venas inaniri sanguine, inde partes matris alendas solito fraudari alimen-

alimento, & ita, cum auidè trahant à ventriculo, & intestinis, totam, vel plurimam chyli absumere, ac rapere partem, itaut infanti debiliori sua subtrahatur portio, indeq; abortus periculum. Sed dicimus, nimis à longe damnum conijci, cum euidens sit immediatum: illud etenim solam supponeret futuri alimenti, non iam in lacteis vteri, vel fœtus existentis priuationem: hoc verò (nimirùm ob phlebotomiam sanguineis venis accedens) immediatam supponit subtractionem eius, quod iam fluxum, & iam etiam in ipsum fætum introiuit; cum per vnius venæ sectionem omnes citò possint inaniri venæ, & eò citiùs, quò proximiores, & incisæ communiores sunt; vltra quod venarum vniuersalitas ad vterum potest concitationem parere. Cum itaque videamus, quandoque ex phlebotomia eadem die subsequi abortum, (vt iam visum, & lectum) non est, vt à tàm longinquo ratiocinemur causam discriminis, si proximam, & certam cernimus. Respondetur prætereà, in Pecqueti opinione non valere talem responsionem, qui putauit, & scripsit, chyli transmigrationem totam impulsione fieri: nam sic clarum, non minus impellendum fore in lacteas, quàm ante phlebotomiam fieret. Dissoluitur.

Ad octauum verò sicuti eadem, quæ primo, dari posset objectio, ita & eadem illius supra allata peremptio valere potest.

CAPVT SEXTVM.

Obiectiones contra secundas superiores rationes, chylum excludentes, factæ, vel factu faciles soluuntur.

NVnc igitur videndum, quid ad cæteras pro chyli exclusione quarto capite allatas rationes posset ab aduersa parte obijci; vt tandem nebulis omnibus excussis, clarior veritatis lux appareat.

Ad primam itaque si respondeatur, fætum tempore ieiunij trahere id, quod adhuc seruabatur in via, seù in vasis galacto foris nuncupatis, cum rationabile sit, non omninò ea vnquam vacua remanere, quin, sicuti venæ sanguinem, ita & ipsa chylum, siuè lac pro sua cauitate moderanda retineant; Debilis inquam hæc responsio nimis, & Lactearum Inuentorum iudicio, & Autopsiæ ipsorum minimè cohærens: ipsi namque fatentur, si quarta, vel quinta hora post pastum aperiantur, videri eas chylo plenas, ac citissimè per illas ipsum moueri, itaut nonnulli (quamuis inaniter) ausi fuerint motum eis adscribere peristalticum; qui prò indubitato quoque ponunt, si ieiunum secetur animal, nil, nisi serum, in ijs inueniri, & imò eas tunc ferè inuisibiles esse. Quod si aliquis in ijs longiùs lactis existentiam protraxit, non vltra viginti quatuor horas id admisit, vt primo Libro vidimus. Ergo demus, aliquid in eis detineri, quod possit à fætu necessitate coacto, trahi, id valeret pro vnius, vel alterius cibationis carentia. Sed quid si plurium? num sine cibo nutrietur, viuet augebitur? Porrò si de puero dixit Hipp. eum Ad primam contra chyli rationem responsio. Dissoluitur

difficil-

difficillimè ieiunium ferre, quid de formando, simulq; nutriendo, & augescente dicendum?

Ad secundā contra chyli rationem responsio. Ad secundam posset quidem pro aduersò opinantibus responderi, etiamsi mulier primis mensibus grauidationis parcè cibetur, non ob id confutari fætus alitionem ex chylo: quia, occlusa menstruorum via, sanguis superfluus in venis retentus matri ad sui alitionem sufficit, itaut paucissimo adiumento ex chylo indigeat, & sic illa leuis cibatio tota ferè ad fætum, qui & paucis in principio indiget, commodè possit excurrere: Leuis tamen obiectio: quia vt plurimùm, vt dixi, fiunt conceptus finitis menstruis, sicquè corpore à plenitudine liberato: vnde venæ inanitæ, & iecur matris validum suam chyli solitam portionem à venibus imbecillis non remittent: quomodo ergo ex pauciori cibo plus chyli? & quomodo ex pauciori chylo fætui dabitur (qui quid plus matre sola est) formatio, & augmentum? Sed detur, fætum trahere validiùs venis; cur ergo si a ventriculo trahitur, non adest appetitus velocior, & sic congrua cibatio? manifestum quippe, etiam sanguinis quotidie partem dissolui, & ideo illum quoque instaurandum. Conteritur.

Ad tertiam contra chylū rationem responsio. Ad tertiam posset pro Ipsis responderi, ex prauis illis cibarijs lædi quidem fætum, & ideo videri multotiès, in sic inordinatis mulieribus, & abortus insequi, & infantes exire prauis instructos humoribus, & multis passionibus obnoxios. Verùm enimuerò, etsi negari non possit, aliquando abortus insequi, & imbecillos pueros erumpere ob prauorum ciborum ingluuiem, vt qui nec a forti iecore, nec a venarum valida vi possunt quandoq; euinci; attamen, cum plurimi fætus, harum præcipuè fæminarum agrestium, etiamsi prædicta errata committant, ab vtero sani oriantur, hoc futurum fuisse non videretur, si cibaria illa sic immediatè à ventriculo ad vterum confluerent, quantulacunque præparatio supponatur fieri a lacteis, partibus frigidis, imbecillis, & potiùs excrementorum, quam alimentorum ductui, idoneis. Prosternitur.

Ad quartam contra chylū rationem responsio. Ad quartam dicitur, quod quamuis cæteris temporibus ad vterum per lacteas sola leuis portio confugit, vtero tamen gestante, ob attractionem fætus maior chyli portio veniet, & ea, quæ tùm fætui, tùm vtero sufficiat sicuti mammis accidit, ad quas suctus tempore lactis abundantia colligitur, cum cæteris temporibus paucissimum ex sui alitione superfit: Verùm improportionata est hæc illatio: nam ad mammas lac non peruenit, sed in ijs fabricatur, in ijs tubuli capaces extant, & virtus commutatiua fortis, itaut sola requiratur materia vndique fluens, & illius suctio; quæ omnia in vtero desiderantur: nec enim tubuli capace, non glandes, non lactea virtus obseruatur; & sic cum aliunde, & per determinata vascula debeat prouenire, patet, non maiorem copiam peruenturam, quam capacitas eorum vasorum, quæ paruissima, vtpotè inuisibilia, (vel potiùs nulla) esse debent, ferre possit. Impropria monstratur.

Ad quintam, & sextam nil redditur. Ad alias duas, quid iustè, vel apparenter obijci possit, non video.

Ad septimam obijcit Deusingius, chylum, qui ad vterum fertur, elaboratiorem

boratiorem esse lacte mammarum, eo quia in pancreate non minus, quàm in vberibus elimatur, & sic adhuc ampliùs in itinere à pancreate ad vterum elaborari, & propterea non tot excrementa superfutura esse, vt puero foris lactenti. Sed facilè hoc responsum redarguitur: quia si ipsimet Auctori standum est, lac ad mammas defluens in pancreate quoque conficitur, & ideo non minus in via ab eo ad mammas adhuc magis perficietur, quàm in via ab illo ad vterum. Imò, si rationi attendatur, in mammis ipsis proprijssimè ampliùs elaboratur, ab earum insita facultate, & à vicino cordis calore adiuta. Neque rursus ab ea ratione excusat, quod fœtus in lucem editus voraciùs, vt qui animali incipit sensu duci, lac exugat, ac fortiùs, trahat: quia, hoc etiam concesso, proportionaliter nouimestri spatio facilè conijci potest, quàm plura aceruarentur excrementa; Quod inconueniens, facillimum visa est, multò meliùs ex suppositis nostris euitari: Nam sanguis, iam à matre elaboratus crassas fæces reliquit, bilem superfluam amisit, atram fæcem deposuit, & seri partem dimisit (quorum plurima in chylo permanent) vt vel paucissima hepatis infantilis vix indigeat elimatione, à qua per consequens paucissima quoque excrementa remanent; vel non nisi quæ à tertia coctione resultant, benigniora fæcalia supersint.

Ad septimā contra chylificationem obiectio.

Deijcitur.

Alia obiectio tollitur.

Contra octauam dicitur, Chylum à matris ventriculo euictum, ab adenibus mesentericis bonificatum, ac à vasis ducentibus colatum, dulciterq; attractum, nulla alia ventriculi egere coctione, à soloq; iecoris, cordisq; infantilis opera perficiendum; cum alioqui à mammis exsuctum lac, vt quod violenter, & frequenter nimis à pueri ora sugitur, copiosioribus excrementis scateat, & ob id, etiam ventriculi puerilis ope elaboratum, nil melioris conditionis acquirat, quàm alterum sine ea possideat: Replicatur autem, vt tactum est, lac in mammis cordi proximis, copiosisq; ac magnis glandulis, & pinguo sinatibus instructis, etiamsi à chylo ab eodem pancreate ad eas iuxta Deusingium procedente fieret (multò ergo magis si ex sanguine) meliùs concoctum, ac elaboratum iri, quàm id, quod à solo pancreate, & vterinis ductibus expoliretur, idcircòq; duriùs cum fœtu, quam cum puero ageretur, vt ratio concludit.

Ad Octauam contra chylum rationē obiectio,

Fugatur.

Contra nonam tandem diceret idem Deusingius, in muliere menstruis orbata necessariò calorem imbecillitari non solùm in sanguificatrice, sed & in chylificatrice facultate, cum imò videamus, in huiusmodi ventriculum præcipuè pati; vt propterea ineptus chylus fit tùm ad conceptum, tùm ad fætus alimoniam: Sed excusatio ista leuissima est: quia dantur mulierum multæ, quæ post quadragiennium non amplius concipiunt, cum tamen habitus boni sint, appetitu gaudeant, & ventriculi polleant robore. Sed quid dicetur de adolescentulis, quibus, nisi menstrua erumpant, nec vteri gestatio succedit? annè calor imbecillus est, & chylificatio deficit? absit. An deficit ætas? nec hæc, sed quia deficit conceptionis materia potissima, puta sanguis superfluus, nec vtero gerant.

Ad nonam contra chylum rationē obiectio.

Soluitur.

CAPVT SEPTIMVM.

Afferuntur pro fœtus enutritione lactea tùm Deusingij, tùm Sequacium, argumenta.

NE propterea tamen putes, beneuole Lector, præstantissimum Antonium Deusingium vnà cum cęteris sic ruditer in talem abijsse sententiam, quin à multis, nec contemnendis rationibus ad eam fuerint adacti; Et quia forsan tibi stomacum mouere posset, quod à conceptione quoque, nedum à nutritione, ablegarint sanguinem; scias, apud ipsos Cor esse proprium sanguificationis organum, itaut (iuxta eorum mentem) ex vtroque semine primò omnium Corde genito, in idq; indito vitali spiritu, sanguis propria eiusdem virtute procreetur, ad cætera membra tùm fabricanda, tùm alenda idoneus: Sic enim in ouo videmus fieri, e quo videmus sine sanguinis interuentu animal sanguineum gigni, alboq; inde ipsius, vel, vt vult Deusingius, vitello nutriri, vsque quò perfectum inde exeat. Hoc itaque præmisso, varia hic Illorũ argumenta ponam, quæ huiusmodi sunt.

Oui exemplo conceptio sine sanguinis interuentu probatur.

I. Difficile captu est, quòd tàm subitò Natura mutationem faciat, vt fætui loco sanguinis, quo in vtero creditur ali, lac illicò simul atque in lucem editus, voluerit destinatum: Imprudenter siquidem id fecisset ipsa, ex cuius constanti lege sancitum est, omnem subitam mutationem etiam in adultis periculosam esse: meliùs igitur putabitur, ex chylo, seù lacte, etiam in vtero ipsum naturaliter enutriri.

II. Si sanguine menstruis spatijs excerni solito nutriretur fætus, multis prægnantibus ea quantitas i.. tantam fætus molem nouimestri spatio conflandam non sufficeret: cum experientia doceat, plurimas grandes emittere infantes, quibus vix quinque sanguinis vnciæ quolibet mense excerni solitæ fuerant; nihiloq; minus tanta simul lochiorũ moles congesta fit, quantam vix tota nouem vnita menstrua compleant. Cum his insuper cernimus nihilominus maiorem sanguinis copiam in vasis detineri, adeout quandoque venam secare sit necesse.

III. Si sanguine menstruo nutriretur embryo, conceptus vitalis esse non posset, paucis diebus post menstruam purgationem: deficeret enim alimentum saltèm tribus septimanis. Quinimò nec paulò ante fluxum menstruorum: obrueretur enim à copia tunc fluentis sanguinis tenella organizanda, vel nuper organizata moles.

IV. Si antiquæ opinioni standum esset, nequaquam ratio dari posset, cur, facta conceptione, non ampliùs fluant menses: nam, quod in embryonis alimentum totus absumatur sanguis, dici non debet: qui enim primo mense tanta copia in tantillum corpusculum abiret? nec sufficit dicere, partem sanguinis in venis restagnare: etenim talis stagnationis causa reddenda est. Quod si nouæ insistamus opinioni, hæc redde-

reddetur ratio, quod ipsa sanguinis materia diuerti incipiat, lacte pro nutrimento fœtus ad vterum confluente, & quod ab illo affluxu, & conceptu mutatur vteri natura, menstrua fermentans, itaut non exurgat excretrix vteri facultas.

V. Si sanguine aleretur fœtus, minus superflui redundare deberet in vltimis mensibus, cum fœtus sit grandior, quàm ante: Sed contrarium cernitur, cum magis mammæ tunc turgeant, & lac in ijs sit genitum; cuius causam Aristoteles, & alij referunt in maiorem copiam vsq; adhuc retenti menstrui.

VI. Sed, & euidentissimum argumentum ab Autopsia desumitur; quod nempè vasa matris sanguinem continentia nō communicent cum fœtus vmbilico: nam nec illa vltra vterum, nec vasa fœtus vltra vterinum hepar (sic placentam nominant) exporriguntur; itaut si sanguis excerni solitus ad vterum conflueret, ibidem extrauasatus hæreret, & inflammationes pareret: Alia ergo materia illuc confluere statuenda, atque per venam vmbilicalem attrahi, quæ cum sanguine in embryone genito, ad placentamq; vulgo dictam per arteriam transmisso, mixta, intrò per hepar, & Cauam reuehatur ad Cor ipsius in sanguinem vertenda: quare sanguis ille, qui putatur à venis matris exporrectus, ab ipso embryone venit, & circulariter sic mouetur.

VII. Atque hoc ipsum denuò colligi potest eo argumento, quod, si quis vterum prægnantis contueatur, omnia illius conceptacula lacte plena deprehendantur. Ad quod spectat, Laurentium scripsisse, plurimas puerperas copiam lactis per vterum excreuisse.

VIII. Eidem rei similiter fidem facit id, quod notatur à Backio *Differt. de Cord cap. 3.* nimirùm succum illum, qui è corpore vteri descendit, non forma sanguinis, sed oui albumini similem prodire.

IX. Confirmat item hanc sententiam Analogia sanguificationis, seù potiùs chymosis, quæ peragitur in adultis: quippe chymosi illi, quæ fit ex contemperatione chyli per lacteas prodeuntis cum sanguine per Portam ad hepar remeante (sic enim circulationis ab His introductæ leges sanciunt) vt inde in Corde elaboratior reddatur, respondebit illa chymosis, quæ in vterino hepate peragitur ex miscella lactis ab vtero attracti, & sanguinis à corde fœtus illuc per arterias deportato, vt per venas reuehatur ad Cor.

X. Nec est præter rationem, quod ait Entius, serum illud, quod in vtero statim à conceptu colligitur, præcedaneum esse crassiori chylo; aquam verò, cui fœtus innatat, partem illam chyli tenuiorem esse, quæ in nato per renes in vesicam deponitur: nam si sanguinis materni serum esset, nequaquam acrimonia careret, adeoq; fieri non posset, quin tenerum infantem tanto temporis spatio vlceraret, ac læderet.

XI. Huic item sero analogum est illud, quod primis mensibus colligitur in mammis: Analogia autem illa identitatem materiæ arguit, qua lac gignitur, & qua alimentum capit in vtero fœtus.

XII. His addito aliud ex Pallierio argumentum, nempè Fætum, vt emissus ab vtero est, lac auidissimè ex mammis sugere, sanguinem verò respuere, quod indicat illum tali cibo vsque tunc vsum in vtero fuisse: nec enim (inquit) dicendum, Naturam non edoctam, quæ vtilia sunt peragere; quia nulla dabitur ratio, qua non ad congeneum, diùq; familiarem succum potiùs rudis, ignarusq; puer spontè duceretur, quàm ad insuetum, nunquamq; antea suctum; Quod quidem argumentum ex supra allato Hippocratis videtur pro parte desumptum esse.

XIII. Valet etiam alia eiusdem ex Harueio adducta ratio; quòd scilicet in ventriculo tenuibusq; intestinis recèns educti fætus reperitur quid lacti coagulato simile; quòd bile, & vrina, quæ secundæ coctionis excrementa sunt, vtraque vesica turgescit; & quod si mammulæ ipsius premantur, lac exprimitur, omnia indicia, chylo infantem ali, non sanguine.

XIV. Sed & si sanguis ad vterum pro nutriendo fætu protruditur, quomodo si illi detinetur, & eo pascitur fætus, ad mammas, vt lac euadat, transmittitur, & quanam ratione tertio, quartoq; mense lac candicat, si tunc grandior factus infans maiori indiget alimonia?

Hæc ponderosiora argumenta sunt, quibus Iuniores ad veterem eliminandã de fætus alitione sententiam vti solent, & quæ sequenti Capite ponderabuntur.

CAPVT OCTAVVM.

Soluuntur omnia supra allata Partis argumenta.

Respondetur ad exemplum ab ouo pullæ deet tribus de causis inualidum monstratur.

HIS tamen omnibus nil obstantibus, certam tenere debemus Antiquorum opinionem tùm circa conceptum, tùm circa alitionem fætus: Nam quod primò affertur exemplum de ouo pulli, vel alterius volatilis, nequicquam contra facit tribus de causis, quarum prior est, in ouo fæcundo vnà cum collecto masculi, & fæminæ semine adesse etiam vel actualiter, vel proximè sanguineum succum (vt multotiès in ouis edendis non subuentaneis punctus sanguinolentus conspicitur), ex quo, & substantia, ac vi seminis, valido incubantis matris calore adiecta, putandum est rationabiliter, hepar generari, & Cor, indeq; cerebrum; ea inuicem separari, & varia inter hæc enasci vasa, itaut postmodum per vmbilicum attracto succo paulatim cætera plasmentur membra, ac simul alantur; tandemq; ex albo quoque in sanguinem, hepatis virtute, verso totum perfici, & augeri pullum. Circa quod obiter notandum, quantum cum *Arist. lib. 3. de gen. ani. cap. 2.* fallatur Deusingius, quando supponit *lib. de motu cord., & sang. num.* 10. pullum generari ex oui albumine, & vitello nutriri, cum apertè videamus, punctum sanguineum vitello insitum esse; cum hic sit albo in sanguinem mutabilior; natura prius fit centrum circumferentia, & interius alitum alimento.

Sed

Sed & hoc apertè docet *Hipp. lib. de nat. pue. num.* 4. hisce notis: Volu-
„ cris ex luteo oui nascitur hoc modo &c.] Ergo etiam huiusmodi animalia ex semine, & sanguine gignuntur.

Altera causa est, quod ouum fæcundum dicitur conceptum, formatumquè (vt in viuiparis embryo) vi seminis in matris vtero, & potentialiter viuens, extra tamen velociter eductum ob multiplicitatem fætuum. Luteus autem ex sanguine sanè gignitur, vt illius temperata, dulcis, lenis, nutrimentosaq; substantia eiusdem suadet, sicuti, & albumen seminosam esse substantiam, patet. A matre foris aliud non habet, quàm natiui caloris auxilium, per quod membra, & actualis vita inducuntur, sicuti à mulieris vtero embryoni, & forma fætus, & animalis vita subinduitur. Ergo ex sanguine, & semine fit, & alitur pullus, vt & homo.

Tertia ratio, quod alia est generatio animalis in vtero materno organizati, & actualiter viuentis; alia extra vterum formati, & ad animalis vitæ actum extrinsecùs perducti: in illa enim, intruso semine, ab vtero ipso, suisq; vasis suppeditatur materia conceptui, & alimenta necessaria debito tempore, ac vsque ad perfectam animalis formationem, porriguntur: in hac autem, cum non aliunde posset de cætero aliud obuenire, (intus enim vtero viuens affigi non debuerat) Natura totum id, quod generationi, seù veriùs viuificationi, organizationi, alitioniq; vsque ad fætus perfectionem necessarium existit, in duriusculum putamen includit; eoq; ampliùs modo dispositum, vt homini quoq;, cuius gratia cuncta huius Mundi à Deo creata sunt, pro optimo tùm alimento, tùm medicamento inseruiret: cuique enim patet, quantum oua nutriant, & aspera demulceant: ideo hæc non actu sanguinea, quæ ab hominis natura horrentur, sed virtute quidem, & potentia proxima talia esse debuerant, vt facilè à cubantis calore ducerentur ad actum; Qui respectus in vterinis fætibus, quibus vndique proximus sanguis actualis adest, non viget.

Quare non bene ab vno ad aliud exemplum sumitur. Et hic valde miror, quomodo tantum momentum faciant omnes hi moderni Scriptores in dicta formatione pulli, vt inde deducant formationem, ac alitionem hominis, inter quos maximè tanta diuersitas tùm membrorum omnium, tùm vasorum est, vt videmus. Quod si tamen insistatur aliquam inde analogiam elucescere, videbimus, non minus, imò magis multò nostram exinde firmari opinionem, quàm contrariam; & primò ex illa bulla sanguinea vel plus, vel minus in ouo adhuc integro, vt diximus, inuenta, si fæcundum sit, & vitelli sanguinea temperatura; secundò ex diuersitate alitionis pulli adhuc in ouo existentis, ab ea, quæ statim egresso fit: intus enim vel vitellus ad perfectionem vsque omniū corporis partium, vel oui albumen in vsum venit, cum foras pullus emissus grano, milio, pane &c. sine alterius mediatione cibi vtatur, & absq; timore absurdi, à ratione pro infantis vterina alitione lactea adeō tsò adducta prætensi. Nunc

Soluitur primum argumentum.

Nunc verò, ad argumenta veniens, ad primum respondeo, quod, si cum Hippocrate sentiatur, iuxta iam allatam eius interpraetationem, quam nullatenus impugno, Natura ordinatissimè procederet, alens primo embryonem solo sanguine; deinde ipsi grandescenti, animalibusq; viribus excitatis, vltra sanguinem per vmbilicum introeuntem, modicum lactis per os degustandi addens, vt foras eductus lacti soli, dentire verò incipiens solidioribus paulatim se cibis dedat: Si verò ab aliquo contendatur cum Galeno, ac caeteris, solum sanguinem per totam vteri gestationem inseruire pro cibo, à quibus neque dissentio, iam nec illa mutatio post emissum faetum mirabilis, cum non inconueniat, mutatis gradibus perfectionis, mutari quoque non intentionem, aut virtutem, sed secundarias solùm cibi conditiones; nec periculosa, cum lac paucissimùm à sanguine distet: etsi enim dixerit *Gal. 5. simpl. 2.*, lac mediũ esse inter sanguinem, & pituitam, subdit tamen statim, recedere illud magis a pituita, accedereq; ad sanguinem. Quinimò haec mutatio saluberrima censenda est: sicuti enim puero additur coctio ventriculi, quae faetui feriabatur, ita conueniens erat alimentum quoq; inferius coctibilitate esse; quemadmodum & validiori facto ventriculo, a lacte ad solidiora alimenta transire decuit. Neque aliquis hic replicet, lac imò sanguini coctione praestare, si per nos verum est, lac è sanguine per mammarum coctionem fieri: nam huic iam dubio responsum fuit suprà cap. 2. Hae vero mutationes alimenti manifestè videntur etiam in caeteris nascentibus animalibus naturaliter obuenire: Etenim omne volatile intus oui liquore vescens, exteriùs semina, panes, caeteraq; symboleica alimenta ore deglutit, vt dictum est, & pisces, bombyces, cunctaq; ex seminali ouo nata animalia exteriore se statim alimento, & insueto connutriunt.

Soluitur secundum argumentum.

Ad secundum dicitur, Naturam aliud agere spontè, aliud verò coactam: spontè enim mulier vsque ad decimum octauum annum circiter, vel parùm ante, sicuti & adolescentulus, nil fundet sanguinis; quibus tamen si libra sanguinis extrahatur, vel aliquo ex casu, aut occasione à naribus exeat in maiori etiam copia, vel nil patientur, vel minimùm: Cum ergo aliud sit mensium excretio, quae spontina est, aliud faetus alitio, quae ex parte coacta, iure dixero, malè ab vno ad aliud argumentari. Quod autem naturam mulieris partim coactè faetum nutrire dixerim, ex hoc prouenit, quod is per se viuens, & egens, ad se per hiantia, sibiq; continuata vasa alimentum allicit necessarium; matris verò natura partim transfert, quod sibi superfluum est, partim quod nec superabundat, attrahi permittit: Quare non mirandum, si mulier, solita quinque vel sex vncias tantùm sanguinis quolibet mense excernere, faetum pariat multas libras pendentem: Idem namque videtur etiã in lactatione, quae matri multò durior, & spontina excretione copiosior est: cui tamen ipsa sufficit plerunque ad puerum perfectè educandum. Hinc euenit quippè, vt mulier, tùm grauida (tertiò, vel quarto

mense

mense transacto), tùm lactans, quò excretioni, & dissolutioni resistat, multò plura cibaria sumat, & maiora pocula siccet, si modò ad perfectionem partus, & lactatio debet produci. Quod si vel ob stomachi imbecillitatem, vel ob iecoris inualiditatem, obstructionemuè, vel ob delicatulam naturę complexionem nec tantū potest mulier alimentū sumere, nec tantum gignere sanguinem valet, hinc abortus, hinc variandarum Nutricum necessitates quotidie à patribus familias persentiuntur.

Vnde quæso tot fœtuum spontinæ deperditiones, tot fœtantium demacrationes, tot fœcundarum imbecillitates, & senectæ præcoces, nisi à nimia sanguinis, & spirituum iactura? Alioqui si robusta sit mulier, quantò magis ex ea sanguinis fugitur, tantò magis (largiori sumpto cibo) adaugetur, & sanguinis procreatio: hepar enim, si validum sit, quicquid ei surripitur, à ventriculo rapit, & attrahendo refundit, vsquequò possit: Natura siquidem proportionatas inuicem, & consentaneas hepatis, & ventriculi actiones constituit, itaut in sano corpore, quantum coquit ventriculus, tantum & (fæcibus detractis) recoquat hepar, & e contra.

Neque tamen putent Iuniores, mirandam sanguinis quantitatem ad fœtum augendum, alendumq; requiri, quin possit à mediocri complexione ferri: Nam hìc supponendum est, sanguinem suauissimè, & sine spirituum iactura, ac ferè furtim à fœtu rapi; nullam, vel paucissimam in fœtu sequi resolutionem tùm ob quietem aliti, tùm ob interdictum aeris accessum (hæ autem duæ causæ sunt in corporibus præcipuè dissoluentes, motus, & aer), modicaq; excrementa seiungi ob attractæ benignioris materiæ, puritatem. Sed quod omnem amouet lapidem, quæ maior ratio, cur possit mulier sufficere alitioni ex lacte, non ex sanguine? qualecunque enim sit, vel ex chylo, vel ex sanguine lac, eadem erit materia vel sanguini dempta, vel ipsi denegata, vel ob defluxionem ad vterum intercepta.

Ad tertium dicitur, nec de futurum conceptui alimentum, menstruo cessante; quia alius superest in venis sanguis, qui menstruo semper succedit (nec enim alterius à reliquo sanguine generis illum esse, putandum) & à genituræ vi trahitur, cui nec plurimus in principijs erit opus; Nec ab adueniente menstruo obruendam fore: quia conceptus ipse ora vasorum occupat, nec plus admittit, quam sibi sit necesse. Alioqui idem, imò maius esset periculum, si chylo deberet ali: nisi enim aduenienti sanguini via præcluderetur, suffocaretur certiùs embryo, illius nihilo in alitionem consumpto. *Soluitur tertium argumentum.*

Ad quartum dicitur, imò ex antiqua opinione optimam reddi rationem, cur facta conceptione, cessent menstrua, dicendo, id euenire tùm ob iam dictam vasorum à genitura viscida factam obcæcationem; tùm ob totius constrictionem vteri, & per consequens oris, & vasorum eius; tùm ob consumptionem ipsiusmet sanguinis etiam in primis mensibus in quantitate considerabili, & ferè menstruo æquali: tunc enim non *Soluitur quartum argumentum.*

solùm embryo, sed & secundinæ, & ex secundinarum vasis vmbilicalia quoque vasa formantur, itaut, etiamsi paruitas embryonis paululum pabuli exquirat, inuolucrorũ multiplicitas sanguinis partem absumat. His alia additur ratio, quod tunc grauidæ appetentia minuitur, & fastidia incipiunt (vt sentit *Hipp. lib. 5. aphor. 62.*) & vellicationes, aut picæ succrescunt, vnde & minus sanguinis gignitur; quæ omnia è contra esse deberent, si fætui, vltra matrem, chylus exposceretur. Contra verò, si noua teneatur opinio, non sic promptum est rationem quadrantem reddere: vtcunque enim dicatur, diuerti materiam gignendo sanguini aptam, quid dicetur de genito, de subitò fluxuro, vel de actu fluente? vbi, & cur restitabit? quæ causa chylo iter mutabit? quæ ipsi ratio, qui motus, quæ noua attractio, vel impulsio insurget? quid valitura erit vteri naturæ mutatio, quæ non subitò fit, ad affluentem, & iam confluentem sanguinem compescendum, chylum verò alliciendum?

Soluitur quintum argumentum. Ad quintum dicitur, rationem contrariam esse quidem verissimam, sed suppositum omninò falsum; maior enim multò sanguinis redundantia, (quicquid de excrementis aliud dicendum sit) quatuor primis fæturæ mensibus in matris corpore extat, quam vltimis; cuius indicia corporis grauitas, ac segnities, venarum turgor, inappetentia, sanguinis è naribus eruptiones, & nonnunquam ex vteri ceruice, capitis dolores &c., quæ omnia, vel plura in principijs enata, exinde (si fælix succedat fætatio) paulatim cessant, & contraria assurgunt. Illud autem maioris redundantiæ postremis mensibus enatæ argumentum à lacte desumptum, leuissimum est; cum arguat quidem maius fętui superfluum alimentum ob eius validiorem vim, à Cauæ germinibus validiùs attrahentem, ad mammas deponi (cuius signum est, lac primò post partum exiens aliqualiter vitiosum esse): non autem copiosiorem sanguinem in toto corpore retineri; sed contrarium potiùs esse, vt indicat matris extenuatio, oculorum liuiditas, & virium languor; Sicq; intelligendus venit Arist., & cum eo omnes alij, qui in similem causam lactis generationem referunt. Quod si aliquando ad venæ sectionem, vt præcaueatur abortus, confugere sit necesse, quis vnquam vltimis mensibus, & non primis (ni morbus aliquis subsit) ad hoc illam laudabit?

Soluitur sextum argumentum. Ad sextum dicitur, inualidam nimis illam esse Autopsiam, cuius nomen tàm crebrò inaniter ab his chyli fautoribus vsurpatur: ei siquidem tot fide dignorum Auctorum antiquissima, solidissimaq; repugnat Autopsia, per quam statuitur, à venarum, arteriarumq; matricalium osculis venas, arteriasq; per placentam in totum secundinarum ambitum produci, & ab ijs tùm venas, tùm arterias vmbilicares sanguine scatentes in embryonem insinuari, ipsiq; alimentum deferre. Sic statuunt *Aristot. lib. 2 de gen. ani. 5. in principio, & Auerr. in comm. Gal lib. de format. fæt. cap. 2. Vesal. lib. 5. de corp. hum. fabr. cap. 17.* alijq; permulti Hippocrati innitentes, qui *lib. de octim. part. loc. cit.* asserit, vmbilicum infantis vtero adhærere. Quibus & euentuum ratio applaudit; cũ

in

in violentis abortibus sanguinis ingens copia sequatur, quod non esset, nisi vasa sanguinea fætui inhiarent, inuolucris continuarentur, & ob violentiam vnio diuelleretur. Quinimò, & in plurimis partubus aliqua sanguinis plus vel minus portio vna cum lochijs exit, & ad aliquot durat dies: vndenam ergo, nisi ab hiantibus adhuc sanguineis vasis? His fauet Bartholinus ipse, qui *lib. 1. Anatom. reform. cap. 36.* manifestè tradit, venas vteri sanguinem in placentam ferre, & ab hac vmbilicū eundem sanguinem ad fætum nutriendum ferre, quod pluriès dixerat cap. 28. Ostendant nunc aduersam tuentes opinionem, sic esse de suis lactiferis vasis, & quomodo fætui implantentur, &, quomodo alimentum ferant: quicquid enim de alio succo ad placentam veniente comminiscuntur, imaginationis potius, quàm rei, specimen præfert.

Ad septimum respondetur, commentitium esse, quod de lactea substantia, conceptaculis omnibus vteri adhærescente, asseritur, nec tot Anatomicis, qui grauidos vteros conspexere, notum, qui solùm concedunt, aliquid phlegmatis, muci, pinguedinis, & seri, tùm in vteris reperiri, tùm fætus ambitui hærere, tùm à partu excerni. De Laurentij autèm testificatis dicendum est, illum forsan in hoc falsum esse, putantem, quicquid album visitur, vel exit, chylum, seù lac esse, vel ex his fieri; nil curando, siuè lentum, siuè fusum, siuè crassum, siuè tenue, siuè pallidum, siuè candicans illud sit; quasi lac sit quoddam genus, omnia alia præter sanguinem compræhendens, vel in similia degenerans. præterquàm quod à rarò contingentibus doctrina seria non sumitur. Hoc vnum scio, quotquot puerperas interrogauerim dixisse, solum serum primùm omnium in naturali partu excerni, (aquæ ruptionem vulgo vocitant), de in puerum excuti, inde secundas, cruenta lochia, ac sanguinem; postremis verò diebus ichores, mucositatesquè exire. Variant quidem hæc non rarò ordine, quantitate, & qualitate varijs de causis: non eò tamen, vt adhuc vsque lacteum audierim, vel viderim à quaquam exijsse humorem. Semel tantùm in vrinis fætantis febre longa detentæ per plures dies obseruaui similem lacti sedimen copiosum adfuisse (quod & in Viro febricitante vidi) cuius originem crudis crassisq; humoribus in venis affluentibus semper adscripsi; quod confirmauit euentus: quamuis enim illa ritè; & vitalem, superstitemq; puellam deinde pepererit, ipsa tamen tandem ex longa illa febre occubuit. Quinimò, si Hippocrati *lib. 5. aph. 45.* creditur, in quibus vteri acetabula sunt plena mucoris, abortus periculum indici potest.

Ad octauum dicitur, si quid vel post partum, vel ante, vel alijs temporibus albumini oui simile per vuluam exit (quod non semel euenit) longè à lactis natura distare tùm consistentia, tùm colore: cum lac magis album, crassiumque sit, minus autem lentum, minusq; lucidum: illud verò vel non nisi pituita est, quæ ibi ex alente crudo sanguine remanet, & vtero vasisq; ob partum hiantibus exit, aut à corpore cacochimo in cloacam secernitur, indeq;, ore ad tempus reserato, egredi-

Soluitur septimum argumentum.

Soluitur octauum argumentum.

tur; vel quicquam à spermaticis patibus elabescens: Dicerem enim, sperma aliquando esse, si vel gonorrhæa detineretur mulier, vt & viri solent, vel longo tempore ob viduitatem, aut aliam causam retentum semen, illa vteri deplendi occasione nacta, proflueret; aliquando verò pituitositatem ab ijsdem, & cæteris vasis elabentem. Quicquid autem sit, distat longe ab oui albumine lac, nec ab vno ad aliud rite infertur.

Soluitur nonum argumentum. Ad nonum dicitur, Analogiam illam esse penitus fictitiam; cum ad placentam non quidem à corde fætus exire sanguinem, sit asserendum, sed benè inde à venis vteri trahi, vt per vmbilicum ingrediens ad iecur eat, inibi ab aliqua cruditate vindicandus, & ad vniuersas partes deuehendus. Neque illa analogia necessaria extat, imò esset iniqua: quia sicuti exterius aliud est infantis, aliud adulti alimentum; ita rationi consonum est, proportionaliter aliud embryonis, aliud pueri nutrimentum esse, vt superiùs quoque diximus. Ad quid autem sanguinem exire à fætu, putandum, vt iterùm intrroeat? Et quæ ratio alia dabitur alimenti à matre in fætum adeuntis, nisi dicamus, vel illud à fætu trahi, vel ab vtero propelli, vel vtroque modo adigi? Vtcunque verò sit, quomodo duo simul contraria à fætu fient? vt hinc trahat, illinc foras emittat? Vnde alitio, si tantum, vel maius esset id, quod per arterias exiret, quàm quod per venas remearet? etsi enim venæ arterijs ampliores sint, celerior tamen in his motus. Præterquàm quod circulationi matris repugnaret circulatio fætus, si matris arteriæ in arterias pueri debilioris impellerent, venæ autem illius ab huius venis reducerent, vel è contra. Sed & quis circulationi in fætu statuetur finis? non sanguinis in extremis ab ambiente refrigerati, vel ob cordis distantiam incrudescentis recalfactio, vel recoctio: quia, vndequaque ab vtero matris amplexus, ab aere fætus vindicatur, & vbi à proprijs visceribus distet, matris magis viscera calidiora tangit. Non vt alantur partes; quia ad hoc sufficit, tantum ad membra sanguinis deriuari, quantum eis opus est, non superfluum. Non vt pulsui cordis materia suppeditetur: quia ad hoc mutua sanguinis, & spirituum à corde, & arterijs ad venas, & ab his ad illa confluxio sufficit; sanguis verò solus potiùs liberam reciprocationem dyastoles, & systoles impediret.

Circulatio sanguinis in fætu refellitur.

Soluitur decimum argumentum. Ad decimum dicitur, aliud esse serum, aliud lac, nec vbi serum, ibi lac successurum: alioqui & ad renes, & ad vesicam magis, quàm aliò lac colligeretur. Quinimò & in sanguine contineri, & ab eodem serum effluere, certissimum omnibus est: à lacte verò solummodò hoc mammis dari (vbi illud cernitur) vel etiam alijs glandulis (vbi supponitur), non alibi, rationi congruit: Ergo serum illud in vtero prægnante coaceruatum supponendum est à sanguine ad embryonem attracto superesse, & per vrinaculum vmbilicarem, vel per fætus pudendum inter ipsum fætum, & membranulam amnion excipi, prout Anatomicis hucusque placuit. Nec dubium, quod ab eo erodi possit cutis, tùm ob benignitatem attracti sanguinis, ab infantis hepate vlterius percolati,

&

& à bile seiunctri; tùm ob sordes illas, quæ cuti adhærent, in grandioribus seù adultis per lotiones, & indusia detractas; sic docente Vesallio loco supra citato. Ergo ex illius seri aduentu (vt iuuat repetere) meliùs sanguinem illuc fluere solitum, quàm lac adesse, ac suggeri, arguetur.

Ad vndecimum breuis est responsio, admittendo, eandem esse lactis materiam, & ex qua alitur fætus. Ideo cum superiùs probatum sit, lac ex sanguine fieri, sic etiam concludendum videtur, fætus alitionem ab eodem prouenire. Soluitur vndecimum argumentum.

Ad duodecimum respondetur, quod, si ab interpretata Hippocratis, Aristotelisq; opinione teneatur, cum per eam admissum sit, fætum in vtero, vltra vmbilicale alimentum, aliquid etiam lacteæ substantiæ postremis mensibus degustare, clarum est, cessante in eius natiuitate vmbilici officio, remanere solam exsuctionem lactis iam ex parte assueti: Si verò strictim sanguine solo per vmbilicum attracto nutriri, existimetur, non inconuenire, sicuti mutatur agens, seù attrahens, ita & mutari obiectum: Vmbilico igitur, qui vena, arteriaq; constat, adæquatum obiectum fuit sanguis; ori autem, in quo gustus instrumentum residet, magis adæquatum lac erit, vtpotè quod tepidius, dulcius, sineq; alia exuperante qualitate, prout è contra sanguis calidior, asperior, & alicuius acrimoniæ non omninò expers, quiq; e vena emissus, etiam in ipsomet corpore calido concrescit, & venenositatem quandam induit, vt ex lypothimijs, & cordis passionibus, in huiusmodi casu euenientibus, constat. Natura itaque magistrante, suget quidem lac puer, non suget sic sanguinem; vltra quod nec mulieri data papilla est, per quam sanguis, vti lac, possit emulgeri. Nec alio doctore opus habuit puer, cum & pullus sciat miluum fugere, passeres sequi; granum, & milium mandere, zizaniam deserere. Et quis puero risum gemitum, ploratum, respirationem indicauit? horum verò nullum antea in vtero exercuisse credibile est, quamuis vix emissus spiret, ploret, gemat, rideat. Sed quid plura? Etiam plantæ sibi congeneum trahere succum sciunt, & vbi is non adsit, potiùs emoriuntur, & arent. Soluitur duodecimum argumentum.

Ad decimumtertium dicitur, etiamsi quid in ventriculo, tenuibusq; intestinis chylo simile reperiri, donetur, illud non chylum reuera, nec lac, sed vel superfluum quoddam alimenti esse illarum partium, vel potiùs excrementum eius, quod per venas mesaraicas è iecore trahi, superiori cap. 5. monstratum est. Quod bilis in felle, & serum in vesica adsit, certissimum esse signum secundæ coctionis, quæ fit in hepate, libenter admittimus: illud enim non esse omnino otiosum decebat; Et quamuis sanguis ei offeratur, è quo immediatè ali possit; nõ tamen adeo perfectũ illum à matre venire, arbitrandum est, vt aliqua non egeat iecoris expolitione; idq; tribus de causis, & quia sanguis muliebris virili crudior; & quia qui ad vterum venit, nõ omni vitio caret, & quia is in vtero, ob huius excrementosam naturam aliquo modo conspurcatur; Et si Soluitur decimumtertium argumentũ.

quid bilis, feriq; fecerni, eft neceffe, aliàs multò copiofiorum, fi lacte aleretur infans, vt dictum eft. Quod item in mammis pueri lac infit, ficuti & in thymo, pancreate, glandulis alijs, lacteifq; vafis; cum illud fit earum partium alimenti fuperfluum, non mirum, fi partibus producentibus, quamuis alantur fanguine, fimile fiat: quicquid enim gignitur, gignenti fimile gignitur. Quod quidem negari non poteft: alioquin eofdem fuamet pofitio redarguet: quì enim ex chylo, ex lacte, ex femine fieret fanguis? Hæc autem dicta funt in patrocinium fententiæ communioris: Nam fi altera Hippocratis teneatur, omnia hæc fubitò cadunt obiecta.

Soluitur decimum quartum argumentum.

Ad decimum quartum dicitur, ideo vtero gerente, lac in mammis colligi, quia fanguis fluere ab vtero folitus, retinetur, ideoq; in mammas, quæ illi ita celebriter communicant, & ad excipiendam redundantiam videntur enatæ, deponitur: nec tamen probum gignitur lac, dum fanguinis ad eas delati pars melior in fætus alitione confumitur; melius inde geftationis progreffu euadens ex fuæ in minera moræ longitudine, & mulieris ob cor additum infantis aucto calore, & pinguiore aliqua fucci parte illuc ab extento abdomine expreffa iuxta iam dicta Hippocratis dictamina.

CAPVT NONVM.

Tot exempla Neotericorum à brutis fumpta non valere in hominis vterino alimento ftatuendo, monftratur.

Videretur fanè ex præmiffis, optimè omnibus cōtrarijs argumentis fatisfactum, communifq; & antiqua de fætus alitione ftabilita opinio: Sed quoniam paffim Deufingius, Harueius, ac alij illorum Affeclæ, vt concludant, fætum humanum in vtero lacte, vel chylo folo pafci, ad hoc vtuntur exemplis aliorum animalium tùm quadrupedū, tùm volatilium, tùm reptilium à quorum diffectis grauidantibus vteris, vel ruptis ouis fætantibus, & luftratis omnibus, venantur, vel venari imaginantur talem illorum alendorum materiam; Ideò hic quàm malè, & in his determinandis, & in fanguinis officina ftatuenda tali argumento adeò innitantur, monftrare, operæ prætium duxi. Aliquam fcilicet analogiam, & feù genericam alitionis formam inde defumi, nō inficiabor quidem (, cum communis omnibus vegetatiua anima infit): at fpecificam, vel indiuidualem indidem alendi materiam argui, conftanter nego. Vtpotè.

Exemplum brutalis alimenti ad humanum, effe incongruum, ratio prima.

Si cuique fpeciei data eft aliqua in pluribus peculiaris differentia multò magis cuique generi: aliud autem homo eft, aliud fenfibile animal, aliud planta: Hæc fiquidem tria animarum præcipua genera ponit Philofophus, eoquè ordine inter fe difpofita, quod perfectius imperfectum quidem fub fe continet, fed perfectiori modo difpofitum: aliam

enim

enim videmus plantæ aliam animalis alitionem, alia instrumenta, aliam electionem. Initio itaque sumpto ab hominis dignitate, non valde circa hanc dilatabo ratiocinationem meam, cum quisque libenter concesserit, hominis conditionem supra omnium aliorum animantium naturam adeo præcellere, vt non immeritò illorum Dominans à Deo fuerit constitutus: Illius namque rationabilitas cæteris cunctorum viuentium dotibus sola præfulget, & diuersam adeo constituit prærogatiuam, vt sicuti animalia plantis, ita homo cunctis animantibus præferatur, & diuersi generis constituatur. Sicuti igitur deforme esset animalium alimentum succum merè terreum statuere, propterea quod plantæ cum quibus illa communem habent animam vegetantem, eo nutriantur; ita non minus inconuenit ab alimento brutorum ex eo, quod communis vtrisque sit anima sensitiua, hominis alimentum coniectare.

Ad idem ratio secunda.

Sed & si hominis tùm animi mores, tùm corporis temperaturam perpendamus, talem, & sic excellentem mediocritatem in omnibus seruare comperiemus, vt non iniuria sit veluti linea recta, iuxta quam obliquis omnibus norma præbetur: Ad illius namque benignitatem, pietatem, amorem, patientiáque cætera comparata animantia vel minus, vel magis talia nuncupantur; sicuti, & ipsius temperiei respectu animalia alia, & plantæ ipsæ calidæ, vel frigidæ habentur. Idem de accidentali illius forma aliorum animatorum respectu dicendum: gratia enim, pulchritudo, mollities carnis, membrorum proportio, corporis dispositio, aliarumq; externarum qualitatum fulgor sic aliorum sensibilium accidentibus præsidet, vt non minus hæc illis, quàm his plantarum figuræ, & dispositiones corporeæ cedant.

Hinc mirum non fiat, et iamsi gratis concederetur, cætera animantia in vtero, chylo, lacte, pituitositate, vel alio his analogo, succo nutriri, (quid enim de his, quæ foris sunt, pensitamus? Veterinarijs remittantur) hominem sanguine purissimo ali. Quæ varietas rationabilis quoque esset, vt scilicet temperamento aliti corresponderet alimentum, vtq; Genitorum animæ naturalia quæq; semina à primis suis natalibus imbiberet homo: quì enim mores hominis homo, & matris filius retineret, si ex chylo illius nutriretur, & augesceret? Quam cordis sympathiam, naturalemq; morum similitudinem secum vehet chylus, qui è ventriculo per mesenterij ductulos procedat? Dicent, à Corde spiritus ventriculo impartiri: Sed spiritus tenuissimus, aereusquè cum sit, facillimè dissoluitur, vt non possit morum symboleitatem imprimere, ac permanentem efficere.

Varietatem humani, & ferini alimenti in vtero multa arguunt, & primò externi cibi diuersitas.

Hanc autem varietatem vterini alimenti verisimiliter adesse, vltra allatas rationes plura arguere possunt. Primò nutritionis exterioris diuersitas: nam quamuis terrestrium animaliū multa in sui ortus principio lacte pro cibo vtantur; plurima tamen, & omne volatilium, & aquatilium genus (præter Delphinum) sine lacte aluntur, ac viuunt: transactis verò in cunabulis, quàm rudiore tùm cibo, tùm potu cætera

quoque

quoque lactifera nutriantur, quàmq; ijs delicatioribus, quauè arte tùm coctis, tùm fermentatis, conditis, & contritis iisdem vtatur homo; cuique patet. Secundò diuersitas situs, numeriq; mammarum: nam hæ in cæteris animalibus, præter simiam, & paucissima alia, propè vterum, mesenterium, & pubem implantantur, itaut facillimum sit à ventre aliquid per inconspicuos ductus, vel porositates in ipsas eructari, sicuti, & ab ijs per anastomoses, & canaliculorum communionem aliquid lacteæ substantiæ in vterum deriuari: atuerò mulier mammas habet in pectore per septum à ventre seiuncto, quarum ideo venæ a superioribus, nempè axillaribus, & Cauæ ramis trahunt originem, solaq; aliqua anastomosi, & connexione cum vteri venis communicant. Item, & plures multis brutis mammæ, binæ autem mulieribus insunt, & sic in illis copia maior lactis. Tertiò diuersitas materię ante conceptum in matricem prouenientis, ac ab ea ob superfluitatem exeuntis: nulla enim alia animalia præter mulierem rubra, & sanguinea menstrua habent, vt docet *Alex. Massar. lib. 4. pract. Med. cap. 1.* nam si aliquando aliquid ex vtero aliorum animantium exit, mucositas sola, & quid serosum est, nunquam sanguis. Quartò diuersitas fætationis: Omnia enim alia animalia præfinitum à Natura tempus habent vteri gestationis; nempè Equa duodecimo mense, bos decimo, sus tertio, canis secundo parit &c.: Mulier autem, & septimo, & octauo, & nono, & decimo parturit mense, vt idem *Massar. ex Hippocr., & Aristot. tradit citato lib. cap. 11.* Quintò diuersitas vteri, & vasculorum eius: nam si Vesalio oculatissimo Anatomico creditur, Is *lib. 5. de corp. hum. fabr. cap. 16.* studiosè inquirens, quid de acetabuli nomine intelligatur, dicit, se in oue prægnante varios in superficie vteri sinus adinuenisse, in quidam semiglobuli eminebant, ac si pisæ dimidium agglutinatum esset. Idem & in Vacca, capra, ac Cerua obseruasse, scribit. Multiplices quoque tùm arterias, tùm venas suis finibus in hæc capitula ex tuberare, ac conceptus tempore illa tubercula aperiri, semenq; amplecti, & vasa vmbilica-
„ lia in fætum exporrecta efformare, tradit: frustra autem (inquit) in
„ muliebris vteri cauitate tubercula illa, quæ subflaua, & dimidiatæ
„ pisæ simillima esse diximus, indagabis: cum illa his penitus non
„ donetur.] Insuper (subdit) in muliere, quæ non ita pridem conce-
„ pit, in cassum sinus illos, quos coxendicis acetabulo conferebam,
„ inquires; quod non solùm hinc conijcio, quia non prægnantium mu-
„ lierum vteri illis tuberibus prorsus expertes sunt, sed quod per rese-
„ ctionem in muliere fuste à marito interfecta, & quæ non multò ante
„ conceperat, id etiam didicerim.] Sextò diuersitas exeuntium post partum: Vix enim videas mulierem sine sanguinis effusione parere, & cui non per aliquot dies rubra puerperia durent, multòq; magis si violentus partus, vel abortus superueniat; signum, sanguiferas recludi, ac dehiscere venas: At alia animalia, solo seroso humore, vixq; rubra mucositate cum secundina excretis, nil aliud inde, nisi aliquid viscidi per paucos

Mammarum situs, & numeri varietas

Diuersitas materiæ, per tempora ante conceptũ exeuntis.

Differentia temporis vtero gestationis.

Differentia vterorum, & vasorum in eis existentium.

Differentia exeuntium post partum.

paucos dies excernitur. Septimò diuersitas respectu fætus exeundi modus: nam puer adhuc integro cum vmbilico secundinis continuato, & sanguinis non experte exit, vt illum resecare,& alligare sit necesse, adeo vt inuenti infantuli sint, qui ex neglecta ligaturæ integritate sanguinis copiam excreuerint, & post aliquot dies de vita periclitati sint, prout de infantula Alicis nata mihi certè relatum est: At aliorum animalium vmbilicus ex se ipso seiungitur, nec vllo vt plurimùm opus habet ministerio, vel ligatura. Item & secundinæ nonnunquam mulieris adhuc vtero alligatæ cum magno ipsius periculo retinentur.

Differentia enutriendi modi, in pueris, & brutis obseruati.

Quantum autem diuersitates illæ diuersum quoque humani fætus à cæteris alimentum persuadere possint facilè cuique vel leuiter in naturalibus experto patebit: De prima siquidem non est dubium: nam dum ab exterioribus,& visibilibus facilè in interiorum, & inuisibilium cognitionem venimus, si sanguineorum animantium tot species lac nõ gustant; vinum, aut cereuisiam cuncta quoque alia minimè potant; cibos verò plurima diuersos mandunt; solus autem homo tot ciborum, potuumq; coctuis, purificationibus, custodijs, & dispositionibus vtitur; nonne & sic diuersificari in vterina alitione, iustè dubitari potest?

Quid probet prima diuersitas.

De secunda, si proprium lactis gignendi membrum mamma est (: quod enim in cæteris corporis glandulis residet, lacti quidem simile quid est, sed non verum lac, cum & dulcedine, & mediocritate substantiæ careat) facilior quidem erit mutua lactis inter mammas, & vterum anadosis, si mammæ prope ipsum vterum, sint, quàm si è longinquo. Si verò diceremus cum Hippocr. lac ad fætum veniens non esse mammarum, sed quid pingue ab omento, & dulcissima sanguinis parte expressum, id quoque faciliùs veniet si mammæ super ipsum omentum sint, quàm si procul; Eademq; vigebit ratio, quando per lumbares ductus veniret, vt Deusingij Pars supponit.

Quid secunda diuersitas valeat.

De tertia satis clara est diuersitatis quoque alimenti deductio: nam si ab excretis cognoscimus, quæ, & in quibus partibus exuperent; nullum autem in natura datur superfluum frustra; cognoscimus etiam ex erumpentibus menstruis, in vtero superfluitatem adesse sanguinis ad fætum humanum alendum vtilem, quicquid sit de brutis solas mucositates, & raro excernentibus.

Quid tertia diuersitas inferat.

Quarta, quamuis paruam habere vim in intentam differentiam indicanda videatur, non tamen omninò reijcienda, cum ex ijs quoque temporum varietatibus naturæ, sicuti & alimenti aliqua varietas commonstratur: suum siquidem cuicunque generi datum esse à natura etiam alimenti modum, verisimillimum est.

Quid quarta polleat.

Quinta cæteris ad coniectandum validior: si enim muliebris vteri conformatio, & cotyledonum, vasculorũ, succiq; forma ab vteris, acetabulis, succoquè brutorum variant, variare simul, & concipiendi, & alendi modum, potest aptè deduci.

Quid quinta importet.

A sexta adhuc maius descrimen arguitur: excretio namque sanguinis in muliere pariente illius retentionem in fætante ad aliquod bonum arguit: Si verò sanguis ad alendum omnium aptissimus iudicatur, quid aliud boni

Quid sexta arguat.

arguetur,

arguetur, quàm ab eo alimentum subministrari fætui? in alijs autem animalibus sint illæ mucositates vel alimento destinatæ, vel alimento supersint, quid ad nos, qui solum hominem contemplari volumus? ratû autem est, pituitam succum incoctum esse, qui si vlteriùs coquatur, potest aptè alere. Septima tandem nec parùm in indicando varietatem supradictam valet: nam sicuti in nascente homine vmbilicus adhuc integer, secundinis continuus, sanguinis non inops mollisq; potest illius presentaneum vsque tunc vsum (sanguinem scilicet ad fætum vehendi) manifestare; ita in cæteris animantibus illius facilis, seù spontina seiunctio, sanguinis, & conniuentia possunt attestari, eundem tandem inutilem ad vsum prædictum ob cutis supererescentiam euasisse, itaut tunc fætus ore sugere cogeretur.

Quid septima côcludat.

Si itaque tanta dissimilitudo inter mulierem, & bruta cernitur, quod vetat, quamuis de his conuinceretur (quod non conceditur) chylum, seù lac ad conceptus alimoniam desiderari, quin sustineatur, humanum fætum, vti nobiliorem, excellentiori anima donatum, ac ad egregia genitum, delicatiori ex materia formari, nobilioriq; alimento nutriri?

Communitas vegetantis animæ nil contra concludit.

Neque iterum aliquis hic mihi obijciat communitatem animæ vegetantis, cuius opera videntur in omnibus vniformia esse debere: nam hoc intelligitur circa modum agendi in genere, non autem specificè: instrumenta quippe actionis, & specifica, seù formalia obiecta diuerso generi genere diuersa, diuersæ speciei diuersa quoque specie conueniunt. Et sic aliud arbori, aliud animali, aliud homini nutrimentum; aliaq; huius assumendi, coquendi, distribuendiq; organa cunctis efformata fuere: quæ tamen analogum operandi modum, finemq; cuncta habere, patet.

Quantuncunque autem donetur, etiam humanum fætum, vti dictum est, aliquid in fine per os sugere, nùm illud chylum esse, credendum? nequaquam, sed potiùs lac è sanguine ipso in vterinis quibusdam tubulis stagnante, vel à mammarijs venis exporrectum esse, arbitrandum est. Et sic *Lud. Mercat. lib. 3. de steril., & prægn. affect. cap. 19.* putat, sanguinem, quo puer alitur, in vtero quoddam lactis rudimentum accipere. Harueius ipse, qui albo succo fætum pasci prædicat *lib. de gen. anim. p. 329., & 331.* tubulos illos in vtero animalium (hic notandum, non de muliere dici) eminentes, ac conceptui hærescentes plurimis arteriolarum, venularumq; ramulis scatere, vaseq; vteri in caruncula illas desinere, & ibi ex sanguine lacteam gigni substantiam, scriptis mandauit. Et licet Deusingio, qui per propria potiùs vascula ad vterum venire chylum, imaginatur, videretur, ex Harueij obseruatione (quæ Vesalij quoque est. *cit. lib. 5. cap. 1.*) potiùs concludendum, fætum illo ali sanguine, vt & nobis & Vesalio etiam videtur: Attamen pro Harueio quis respondere posset, albugineum illum succum ex sanguine ab illis venis, arterijsq; non exeunte, sed resudante, in illis carunculis, veluti in glandulis generari.

Nisi

Nisi velis melius dicere, si quæ vascula in vtero fæmineo succum quendam albugineum, ouiq; albo similem continere reperiantur, vasa seminaria esse, quæ à testibus deriuata, lacteorum æmula per vteri membranas disseminantur; & per eius latera corriuata partim per medium cornu in cauitatem vteri semen effundunt, partim infra os eius illud in ceruicem efferunt, vt tradit, & ex Zerbo, Fernelio, Laurentio, & Varolio refert Bartholinus *lib. supracit. cap.* 27. Cum quibus vasculis, quid mirum, si conceptus aliquo modo communicet? Et hæc forsan eadem vascula sunt, quæ vellet Deusingius, vel cuperet, pro Lacteis venditari.

Quid sit succus albus, in vteri quibusdam vasculis cõtentus.

Quamuis autem Aristot., & cum eo nonnulli contendant, fæminas semine carere: id tamen adeo viriliter impugnat Gal., & iuxtà illius mentem discutit *Alex. Massar. lib. supracit. cap.* 5., vt nunc omnibus Anatomicis in confesso sit, eas semen profundere: etiamsi aliqui falsò opinati fuerint, illud infæcundum esse. Et reuera idem Arist. deberet, & fæmineum semen, & fæcundum facilè ex suismet assertis concedere: nam *lib.* 10. *de hist. anim. cap.* 4. prosequens inditia aptitudinis muliebris „ ad conceptum, ab vtero ea petit, sic dicens. Quæ autem circa ipsum „ vterum euenire oporteat, hæc sunt. Primum vt in somnis tamquam „ cum viro coeat mulier, & profundat facilè perinde, ac si concumbe„ ret, quod quantò sæpiùs euenire visum fuerit, tantò meliùs; vtq; sur„ gens huiusmodi interdũ curatione indigeat, quam, vbi cum Viro rem „ habuerit, adhibere consueuit, interdum exsiccatione.] Cap. 5. lato „ ore sic dixit: Nam & mulier fæcundum semen emittit.] Cap. 7. vt fiat conceptus æqualem maris, & fæminę concursum in semen emittendo desiderari scribit. Ibidem, & cap. 8. fæminas in somnis semen profundere, asserit. & vbi hoc efficitur, aliquando eas subleuari, cum satis multum est, quod superest, aliquando imbecillitari, scribit, sicuti quando cum Viro coeunt; necnon et ad conceptionem concurrere; Aues autem fæminas sine mare subuentaneá oua concipere, quia semen intra se emittunt. Et quamuis id videatur negare *lib.* 1. *de gen. anim. cap.* 20. aduertatur tamen, rationem, quam adducit, debillimam esse, nam cum dicit, voluptatem, quam in coitu sentit mulier, ex perfricatione partis, & spirituum emissione prouenire, huic experientia repugnat; seminis enim emissio, vt in Viro, cum voluptate excidit, & finita emissione, delectatio cessat. Cum verò dicit, id, quod emittitur, non esse seminalem humorem, sed vteri excretionem, facile visu est, sub excrementi nomine ab Ipso semen includi; item quod nonnisi in coitu, vel coitus imaginatione, nec nisi cum delectatione illud in somnis exire, obseruatur. Sed ad quid fæcunditatem illa profusio in somnis facta ex parte mulieris arguet, & concursus in emissione generationem adiuuabit, si inutile excrementum est?

Mulier semen habet, & illud fæcundum.

Idem est Arist. assertiue.

De his plura possent dici, si res mea hæc esset. Tetigisse tamen volui, breui hac occasione nacta, vt colligatur, quid illud aliquando sit,

quod ab vtero muliebri emanat, qui albo simile. Quibus si quis contradicat, & pro Aristotelis contradictione vindicanda afferat, prioribus in locis sub seminis nomine intelligi menstruum, fallitur; quia ibi de humiditate agit, quæ similis fit, ac si mulier cum Viro concumberet, & in *lib. de gen. anim.* se solum tuetur cum hoc, quod sit excretio vterina.

CAPVT DECIMVM.

In fœtus conceptu cum semine non chylum, sed sanguinem requiri, probatur vlterius.

HActenus de fœtus alitione vterina egimus, quam, nisi me mea fallit affectio, ex sanguine fieri, vel si quid minimum in fine gestationis de lacte exquiritur, hoc quoque e sanguine gigni, satis superq; probatum, & confirmatum est. Nec de conceptu quædam generaliora tacuimus. Nunc de hoc specialiùs disquirendum; Innata enim est nobis via (ait *Arist. 1. Phys. 2.*) à notioribus nobis ad notiora naturæ procedere. In quo quidem conceptu cum duo, præter formam, & finē, necessariò exquirantur, vnum scilicet, à quo principium motus, alterum ex quo fiat, seu circa quod versetur actio, nempè materia, sepositis ijs, quæ ad Medicam facultatem parùm, vel nil facere videntur, hæc duo hic nunc quærimus; nùm scilicet ex sanguine, & semine fœtus generetur, vt hucusq; à Peripateticis, Medicisq; ferè omnibus tentum est, & vt in anterioribus non parùm tetigimus, necne; Alterum ex quo semen ipsum in animante gignatur: Neque enim in Antiquiorum dilucidationibus acquiescere Iuniorum natura suffert; sed noua semper appetens, etiam vetera in hoc inuertere, & nouiora adducere festinat.

Fuit circa hæc quæstio celebris inter Aristotelem, & Galenum, an sanguis muliebris solius materiæ, semen autem solius principij à quo in generatione hominis munus obiret, an verò simul, & semen, & sanguis præter efficientiam in materiæ etiam officium intrarent. Aristoteles siquidem priorem sententiam patrocinatus, merum efficientis munus virili semini attribuit, materiale autem sanguini menstruo assignauit: Sed Galenus notiori ab euidentia demonstratione vsus, credidit, & erudiuit, semen vtrunque esse quidem principium efficiens, sed & simul materiale, ex quo solidæ partes dictæ, & vasa præsertim spermatica constant; sanguinem verò nec materiæ solius vices supplere, sed & aliquid simul effectiui conferre. De qua quæstione, vti lucidissimè, & doctissimè à multis agitata, sed præcipuè ab *Alex. Massar. lib. 4. Pract. Med. cap. 5.* iam supra citato, ne crambem recoquere videar, nolo quicquam dicere sufficiat tantummodò pro instituti nostri ratione annuere, mihi multò veriorem videri Galeni sententiam, qua supponitur, seminis substantiam ipsam in substantiam fœtus transire, sanguinem sibi comitem asciscendo, ad multaq; peculiariter vtendo.

Verùm nunc vltra sentire videntur quidam Neoterici, inter quos forsan Harueius principem locum obtinet, quem sequuntur Io. Claudius de la Courueè, & Anton. Deusingius, sanguinem cum eo ab huiusmodi functione prorsus ablegare, & eius loco lacteam substantiam substituere conantes: in hoc tamen dissentientes, quod illi lac vltimum quid arbitrantur ex sanguine dimanans, hic verò chylum à pancreate, & vasculis purificatum. Non hic se continet Pallierius in cæteris Deusingium sequutus, sed vlteriùs progrediens, quam ille ancipitem, hic firmam, & asseuerantem protulit positionem, semen è chylo, non è sanguine produci, constituens; vt videre est apud eum libro nuper edito cap. 22.

Quæ Harueij & aliorū de conceptus materia sit sententia.

Pallierius, semen è chylo fieri, tradit.

De priori tamen assertione (altera ad sequens caput dilata) in primis nonnulla hic annectenda videntur mihi: pauca tamen, tùm quia de ea iam multa superioribus capitibus dicta fuere, tùm quia cætera argumenta, quæ pro fœtus alitione adducta fuerunt, sat sustinent, & concludunt, etiam ad conceptum requiri sanguinem, non chylum: Nam si quod minus videtur inesse, inest, ergo, & quod magis, minus autem naturæ opus est alitio quàm generatio: Si ergo ad illam non chylus, sed sanguis requiritur, ad hanc idem erit, & magis.

Quæ de fœtus alitione dicuntur, de conceptu etiam valent

Vbi autem hoc propter aliud non conuinceretur, ex eo saltem videretur prorsus euincendum, quod sanguis nimirum animæ sit sedes præcipua, & proximum ad omnes actiones obeundas instrumentum, cui spiritus tùm viuifici, tùm naturales implantantur, ac indistincti inhærent: chylus autem, vt cunque per glandulas, & strictos aditus percoletur, semper quid frigidum est, & serosum, non alitioni immediatæ solùm, sed & conceptui quoque ineptissimum, quoadusque per hepar transiens, & in sanguineas venas defluens arteriaci sanguinis per mutuas venarum, arteriarumq; anastomoses spirituositate foueatur, & ad viuificas alendas actiones aptus constituatur. Tunc verò sanguis est, non ampliùs chylus: nam hepatis mæandros prætergressus, priorem formam amisit, nouamq; purpuram indutus, vniuersale alitionis, & generationis imperium est assequutus. Propterea, quicquid de alijs esset animalibus (de quibus tamen idem sentiri, fas est), saltem in hominis omnium animantium Reguli productione non chylum quidem, sed sanguinem à Deo deputatum fuisse, quo naturales animæ influxus omnes sic intimiùs genitæ intruderentur proli, constantissimè tenendum.

Sanguinis eminentia supra chylum ad conceptum hominis ac ìt primo.

Et hoc insuper inuictissimè roboratur ab irrefragabili illa magni Coi Autopsia circa mulieris genituram dierum sex, quæ cuique panditur *lib. de nat pue. num.* 4., quamq; ad verbum refert, & fusè explicat *Gal. lib. de fœt. form. cap.* 1. 2., *&* 3. Erat autem (ait ipse) velut si quis
„ ouo crudo externam testam circum circa adimat; in interna verò
„ pellicula inclusus liquor pellucescat. Modus quidem talis erat, & vt
„ abundè dicam, ruber erat liquor, & rotundus. In pellicula verò fibræ
„ quædam albæ, ac crassæ inesse videbantur cum cruore crasso, &

Ad conceptum requiri sanguinem probatur Autopsia Hipp.

„ rubro obuolutæ: circum autem pelliculam foris cruenta vestigia „ instar sugillatorum &c.] Quæ Autopsia veracissima cum sit, quid poterunt dicere Neoterici, ab ouo pulli ad hominis generationem arguentes? Tunc ne cor formatum iam esset, & sanguinem funderet? Manifestum, quod non, & tamen ruber ille liquor intus, & in pellicula cruor, & extra ipsam signa cruoris erant. Ex rubro autem illo globulo non cor solùm, sed & hepar, & cerebrum primò omnium erant fabrefacienda, vt clarissimè ibidem inquit Gal., ac nouissimè Galtrucchius in sua *Physica particul. disput. 3. cap. 2.*

Probatur etiam auctoritate Theolog. Poet., & Historiogr.

Addatur his auctoritas Theologorum, qui Christi conceptionem memorantes, non lac, non chylum, sed sanguinem Mariæ purissimum (Spiritus Sancti obumbratione efficiente) pro materia ex qua proponunt. Poetæ item, & Historici omnes alicuius geneologiam proferentes, semper ad sanguinem recurrunt, & stirpis communionem consanguinitatis nomine insigniunt; pro quo plura ex Ijs possem citare loca, nisi vererer frustra cartas implere.

Idem probatur ex Salomone.

His & sacræ paginæ acclamant, dum Salomon in sua Sapientia cap. 7. „ Se in ventre materno carnem figuratum, decem mensium tempore „ in sanguine coagulatum, ex semine hominis, & delectamento somni „ conueniente appellat.

Respondetur authoritati ex Iob à Pallierio citatæ.

Ex quo loco clarè patet, dictum illud *Iob. cap.* 10. ad huius nostræ communis opinionis contradictionem à Pallierio adductum minimè valere; quod meliùs adhuc constabit, si illud intimiùs consideremus. „ Nonne (inquit ibi Iob, Deum alloquendo) sicut lac mulsisti me, & sicut caseum me coagulasti? Ex quibus verbis, è lacte hominem fieri, deducere vellet Pallierius: ibi autem non materiam, sed formandi modum Iob annuere, habetur ex Isidoro Clario in commen. his verbis: „ Hic graphicè formatio hominis describitur; comparando scilicet „ semen lacti, quod funditur primò, & deinde semen conceptum coa„ dunatur, vt concipiendis membrorum lineamentis sit commodius.]

Vera illius loci interpretatio.

Et equidem ibi Sanctum Iob non de substantia ad conceptum requisita, sed de modo, quo fit conceptio, loqui apparet ex illa dictione [sicut] addita verbis actiuis [mulsisti, & coagulasti], vt innueret scilicet similitudinem actionis, quæ magna, & palpabilis est: Sicut enim emulgetur è mammarum papillis lac, indeq; in vase opportuno, vt caseus fiat, coagulatur; ita à turgente vtero quasi emulgetur è Viri membro semen, & in se receptum comprehenditur, coagulaturquè à natiuo eius calore in sanguine, vt inquit Salomon. Quod si contendat ipse, illam dictionem sicut non ad verba illa actiua, sed ad nomina [lac, & caseum] referri, itaut similitudo materiæ non actionis ibi indicetur (quæ tamen non sic congruit); Sciat, hoc illi in nullo prodesse, tùm quia similitudo substantiæ arguit non identitatem, sed similitudinem originis, & sic sicuti lac est alimenti superfluum, ita & semen: sed illud mammarum, hoc testium; tùm quia etiamsi deduceretur identitas originis, vti supra abunde

abundè probatum est, lac e sanguine fieri, ita & semen ex eodem esse, infra statuitur: Cum his verò nec sanguis à concursu, & adiutorio minimè arcetur, qui per alteram superiorem sententiam clarè admittitur.

Vrget autem opinionem hanc de conceptu nostram, & magnum ex eodem Pallierio obicem affert, quod sanguis menstruus prauis qualitatibus videatur esse imbutus, vt deducitur ex quibusdam prauis, & ferè venenosis effectibus, qui de eo referuntur à Plinio, & à nonnullis vulgaribus facillimè creduntur: nam in hanc causam præcipuè reduci solet exitus variolarum, vel morbillorum cuique mortalium communis, & non rarò pernitiosus: Quare videtur absonum supponere similem materiam esse conceptioni proficuam. *Obijcitur menstrui malitia.*

Huic obiectioni respondetur primò cum Galtrucchio in sua Physica *part. disput. 3. cap.* 1. menstruum esse optimæ notæ sanguinem (quatenus scilicet natura mulieris datur), sola ideo quantitate excedentem, ac superfluum ob illius frigidiorem temperiem, quæ sanguinis alioqui ferax parùm, & minus, quam Vir, ex eo dissoluit; Item talem ad congruam generationem requiri. Hinc est, quod, si aliquando sanguis ille sit vitiosus, vt in quibusdam intemperatis, & morbosis mulieribus accidit, vel non, vel vitiosa fiat conceptio, & morbosus fætus ex ea generetur. *Respondetur primò.*

Quod si qui narrentur è menstruo in plantas, herbasq; venefici effectus, vel falsi sunt, vel in corruptionem sanguinis ipsius extrinsecùs ab aere factam reducendi; vt enim dici solet, corruptio optimi pessima (& sic videmus quoque sanguinem virilem extra vasatum, si in corpore detineatur, lypothimias, & angores adducere); vel in vitiatam omnino menstruantis intemperiem. Variolarum verò, & morbillorum exitus, vel non in similem menstrui malitiam referendus venit, vel non prauitatem, sed solam ebulliendi aptitudinem arguit. Illud quidem, cum non omnibus, non sine influentia quadam epidemica, non eadem ætate, nec semel tantùm singulis excitentur: hoc autem; quia, nisi illa epidemia subsit praua, ac pestilens, synocam, eamquè benignam, febrem inuehunt. *Effectus ex mēstruo praui in quam causam conijciendi.* *Quid de variolarum exitu sentiendū.*

Sed quando aliqua menstrui prauitas detur (prout & dari potest) nec ideo à generatione hominis ablegandum esse, dicendum: siquidem in primis illa in vocata placenta, & membranis remittitur; sola benignior pars à valido semine attrahitur; & hepate genito, adhuc expolitur, & coquitur vlteriùs; vt hinc pateat, hallucinari eos, qui arbitrantur, embryonis hepar otiosum fore, ni chylus ad id feratur. Præterea huic incongruo ipsa Natura prospexit, cum vt plurimum desinente menstruo, & non nisi in sanis mulieribus, vel conualescentibus, purgatoq; corpore, ritè conceptio fiat, vt sanus exeat infans. *Respondetur secundò.*

Verùm dato etiam cum his omnibus, quod aliquod in eodem sanguine vitium inemendabile, & ineuitabile insit, an propterea chylus aptior putabitur? Si in viridi hæc fiunt, quid fiet in arido? si chylus *Respondetur tertiò.*

tudior est, minusq; defæcatus, quomodo, & cur erit magis à prauitate immunis? Et vnde gratia hæc rudi chylo, quæ depurato sanguini denegatur?

CAPVT VNDECIMVM.

Semen ex puriori sanguinis substantia, non è chylo fieri, probatur.

QVid nunc autem de semine audio? num & hoc ex chylo immediatè gignetur? Equidem cum hoc in doctissimi Physici Opere conspexi, non potui non mirari diuersitatem humani captus, & ingenij: Et quid hoc maius dici poterat? Cadat nunc è solio suo sanguis, vel pronus assurgens ministro suo salue dicat. Cedat illius purpura incultæ chyli lanæ. Præsit aqua mero, præsint crystalla rubinis. Cor, cerebrum, & hepar iam iam sedeant in antro, & salienti in Thronum Ventriculo assurgant; Nec iniuria, cum hic Rex humani corporis cum Q. Serenio ab eodem Pallierio cap. 16. nuncupetur. Quid ergo Regia valet, si omnes ad Coquinam accurrunt? Et quis Rex alter, quàm qui scit, & valet lautas, sapidasq; cunctis præparare, & exporrigere dapes? Quid adhuc ergo de Principatu vos tres corporis humani Principes simul contenditis, si quartus vltra vos, & ad altiora consurgit? Viuat Ventriculus, qui toti corpori, totiq; Naturæ hominis suppetias affert, & spirituum affluentium sola ope contentus, totum Microcosmum nutrit, regit, omninoq; suo nutu disponit. Sic est: quia sine chylo non viuit homo, chylo aluntur solidæ partes, è chylo lac gignitur, è chylo fætus nutritur, & ex chylo generatio tota descendit; Sedet verò sanguis iners, vel irrequietus circulat, quid superfluum, solaq; vigente necessitate aliquid boni ferens. Quinimò nec ferè morbus oritur, cui non ventriculi affectus ansam dederit, & natiuitatem.

Ironicè chylo, ac ventriculo arrogata dignitas ampliatur.

Sed cur amabò non Ventriculo Pancreas, venarum lactearum soboles, vel Pecqueti Receptaculum præfertur? quippè in his albedinem, puritatem, splendorem, ac omnimodam nutriendi facultatem (si his statur Auctoribus) acquirit chylus, qui priùs è ventriculo fæcibus mixtus, & eduliorum adhuc aliquo colore tinctus emanauit; Ab his toti corpori (carnibus exceptis) alimentum distribuitur, ab his lac in mammas abit, ab his semen in testes, ac in vterum fætus origo, & nutritio dimanant.

Eidem Ventriculo Ironicè præfertur Pancreas, & Receptaculum.

O dirum fatum, quod nec parcit Heroibus. Ergo, & Principibus Coqui, ac depuratores; fontibus emunctoria; Plateis ductus inquinati præcellant? Ita nunc est, quando omnia retrogrado passu incedunt, præpostero modo tenentur. Mittamus ergo nugas.

Seria exclamatio.

Equidem, cum de cæteris hucusque disceptatis aliqua verisimilitudo chylum euehat, in hoc de semine nouiter assumpto nullam prorsus adesse, contendo, præter albedinem, quæ videtur ab albo deuenisse; quasi

Improbatur Pallierij sententia de seminis gignendi materia.

quasi albi omnes liquores, albaq; corpora vel ex albo fiant, vel illius sint germina. In quo quantum erretur, quiuis facilè percipiet, qui minimam naturalium facultatum cognitionem habuerit. Natura enim partium ea est, quæ in sibi similem liquorem ad se delatum conuertit, non è contra. Si sic autem non esset, quomodo ex albo chylo rubeus sanguis fieret? quomodo ex vino rubro, viridi adulio, flauo melle, & nigro tubere chylus albus exiret? quomodo sanguis ruber in solidis, & carne iterùm albesceret? Et ex albo tandem quomodo nigra cutis in Aethiope, nigra in oculo pupilla gignuntur, & aluntur? Sed hæc sunt, quæ Pallierio dura, & inutilia videntur, cum satius existimet, cuique parti similem à sagacissimo dispensatore porrigi succum. Hoc autē in sequentibus discutietur capitibus. Nunc de semine agendum. Circa quod illud inter nos conuenit, semen esse superfluum vltimi alimenti virtute testium elaboratum, & in proprijs vasculis seruatum. In hoc differimus, quod è sanguine, tamquam materia proxima illud fieri, ego ex Maiorum nostrorum opinione profiteor: Ille autem ex chylo. Hoc darem, si sano modo sumeretur, nempè ex chylo sanguinem, ex hoc lac, semen, & humidum radicale produci, ac instaurari, ita vt omnia è chylo mediatè effici statuerentur: Sed hic non sistitur, dum immediatè ipsum solida alere, lac gignere, fætum nutrire, semenq; producere, sustinetur.

Porrò è sanguine semen fieri, ostendunt multa; Et primo continuatio spermaticorum vasculorum cum arterijs, ac venis sanguineis, quæ arguit quoq; continuitatem contenti succi, nisi quod à figura, & natura varia partis diuersificatur quoque contentorum substantiæ modus. *E sanguine semen fieri. prima ratio à vasorū continuitate.*
„ Etenim, vt præclarè affimat *Gal. lib. de sem. cap* 12. Arteria, & vena „ ad vtrunque testem descendere conspiciuntur non recto itinere, vt „ reliquæ omnes, sed instar capreoli, aut hederæ varijs modis inuolu- „ tæ: vnde vt puto, à dissectionis professoribus partim hæderaria, par- „ tim capreolaris natura ipsarum fuit appellata. In his verò capreo- „ lis, & anfractibus, quos faciunt, antequàm ad testes perueniant, „ albescere paulatim sanguinem videre licet; tùm demùm vbi iam „ ipsos testes attigerint, seminis substantia in ipsis manifestè appa- „ ret.] Illi cæteri fauent Anatomici, & in specie Bartholinus *lib.* 1. *Anatom. reform. cap.* 21. 22., & 23. Ex altera autem nullum aliud vas illuc chylum ferens ad hucusq; Anatomicis patuit.

Vidit huius rationis vim Pallierius; ideo dixit, chylum vel per proprios ductus, vel per venas fluere: Sed vbi hoc esset, dicendum est, vel chylū hunc priusquam in venas has feratur, hepatis parenchima transfretare; vel per nouos ductus in Cauam, indeq; in testium venas; vel, vt vult Pecquetus in Cor, & ab eo in arterias, ab his autem in testes confluere. Si primo modo, quis imaginari poterit, in tot venularum gyrationibus, & iecorarij parenchimatis contactibus quid impermixti manere, & non in sanguinem verti? Si secundo, cur Natura voluit præ- *Quid respondeat Pallierius. Refutatur.*

terire

Chylus sanguini mixtus sanguis fit. te rire hepar, vt candidum seruaret chylum pro seminis productione, & inde in sanguineas venas ducere, & cum cruore miscere? Et cur chyli minimum multo sanguini mixtum non fiet sanguis? vel quæ contra Seipsum sententia, quæ circulationem, cui latè subscribit ipse destrueret? Equidem si viuit sanguis, & nutritur, vt videtur is admittere, dum illum ex se moueri, affirmat, & ali ex Hipp. auctoritate autumat; manifestum, quod fiet sanguis: si autem non viuit (vt qui nec ex se mouetur, nec rectè ali, sed metaphoricè dicitur) sola mixtio plurimi minimum corrumpet, & vel à venis ipsis, quibus talis ab hepate facultas inditur, in sanguinem mutabitur. Sed & quomodo illud dabitur, si suæ Circulationi, quæ venis reductionem, non adductionem permittit, stetur? Si tertio, quomodo Cor pertransiens, & arterias peruadens, adhuc poterit chylus consistere, & non vocitari, fieriq; reuera sanguis? Patet ergo, è sanguine, non è chylo semen fieri.

Secunda ratio à subsequenti sanguinis emissione. Idem probat assumptum, quod, si quis nimis validè, & frequenter Veneri incumbat, sanguinem loco seminis emittet; quod indicat properatam euacuationem, vt non potuerit sanguis adhuc concoqui, & in semen abire: nam ad id & alteratio, & tempus commodum exquiritur. Et hoc idem fuit argumentum Hippocratis loco inferiùs adducendo de *hom. struct.*, & *Aristotelis* 1. *de gen. anim.* 19. Cuius vim nequaquam infringit responsio Pallierij, vbi dicit, hoc ideo accidere, quia exhaustis

Pallierij responsio refellitur.

„ semine vasculis, ac crebritate emissionis, corporisq; concussione infirmatis, sanguis accurrit, vti proximior, & rarefactis, reclusisq; vasorum osculis, tenuissimus cum sit, prosilit postmodum exhausti seminis vice.] In primis enim à suamet conclusione refellitur pag. 127. vbi hæc protulit: Chylus igitur, siuè per proprios ductus, siuè per venas deuehatur, rudior est seminis materies, ex qua inde perfectè conficitur, spermaticis ipsum vasculis præparantibus, & excoquentibus aduenientibus inde, iunctisq; spiritibus cum sanguine arterioso, qui fermenti quodammodo vices gerit, nobiliori forma decoratur.] Vanè ergo recurritur ad reclusionem osculorum, cum sic ex Eo possit optimè à calefactis arterijs adducentibus sanguis eductio semini succedere. Item quia si ora venarum recluderentur, non sic facilè cessaret sanguinis emissio, quin & inuoluntariè per semel obtentum exitum emitteretur, aut in cauitates alias laberetur; maximè ex arterijs, quæ difficiliùs occluduntur. Item quia si verus esset, & ordinarius illuc chyli accessus, non sanguis, sed chylus deberet vice spermatis emanare.

Tertia ratio à seminis valore eximio. Probatur item ex hoc, quod è pauco semine gignitur animal simile in specie, & in indiuiduo, nempè Genitoribus: non in facie solùm, sed multotiès in quolibet membro, nec solùm circa effigiem, sed & circa vires, & affectiones tùm corporis, tùm animi, & ni quid obstet, etiam intellectus. Hanc autem sic eximiam virtutem in parua materia supponere aliter non licet, nisi dicamus, illam vel ab omnibus, vel saltem à nobilissimis partibus, & ijs, quæ virtute cæteras omnes contineant, in

testes

testes deriuatam, ibiq; vlterius expolitam esse. Eam igitur aliunde venire, nisi per riuulos neruorum, arteriarum, venarumq; quae toto cum corpore, singuloq; membro communicant, à fontibus animalium, vitalium, naturaliumq; actionum, cerebro nempè, corde, ac iecore, quis possit iustè imaginari? Per eos autem canales aliud influere, quàm spiritus, ac sanguinem, sensui non patet. Ergo ex ijsdem semen fieri, est asserendum. De priori verò propositione experientia rerum magistra fidem facit. Videmus enim tùm filios, tùm filias vt plurimùm patri, vel matri, vel vtrique assimilari informatione, habitu, viribus secundum partes ipsas quoque; itaut podragrici, phtysici, nephritici, lienosi &c. saepissimè in filios propriam labem transferant, nisi ab alterius Parentis contrario robore alterius imbecillitas euincatur. Ita etiam rixosi, iracundi, melancholici, faceti, audaces &c., etiam similia multotiès habent germina. Et sic de reliquis. *Filij parentibus similes etiam in partibus fiunt.*

Hic verò opponent Contrarij, huiusmodi non esse certa, cum videamus à sanis aliquando parentibus vitiatos, & à morbosis sanos edi partus; sicuti, & in caeteris omnibus accidentibus; itaut concludi possit, illas similitudines potiùs casuales esse, quàm à vi seminis prodire. Parcant verò mihi; in hoc non benè sentiunt. Dicerem quidem ego, merè casuales dissimilitudines, quae à mille euentibus, vel imaginationis vi tùm in vtero, tùm in educatione obueniunt; non similitudines, quae Naturae, si quid aliud, familiarissimè sunt; cum aspiciamus, non animalia solùm, sed & plantas ipsas similes patri, matri, vel vtrique faetus producere, non in specie, & natura tantùm, sed & in accidentibus quamplurimis magnitudinis, coloris, figurae, temperiei, virium. Ne ergo opponant caecum, vel mancum aliquando ab integris, & lynceis parentibus productum: quia, si in vtero talis fiat, id non nisi ex aliquo externo, accidente, vel interno vteri symptomate eueniet; si verò extra, mero euentui imputandum; Neque opponant videntem à caeco, & integrum à mutilo productum: quia saltem alter genitorum, & validior, videns, & integer erit. *Oppositio ad eandem.* *Tollitur.* *Dissimilitudo filiorum casualis, simi litudo à natura.*

Comprobatur etiam ex eo, quod Vir, ac mulier, semine emisso, tristantur, cum antea gestientes, & voluptuosi ambo essent: Ergo signum, semen in se aliquod laetificans continuisse, quo amisso, tristitia insurgat. Nullus autem humorum ad laetitiam confert, nisi sanguis, cuius temperies Cor exhilarat. Ex hoc ergo semen constare, asserendum. Probatur illud ex Hippocrate, qui *lib. de hom. struct. num. 2.* dixit Qui puri sanguinis non inexpertes sunt, hi vsquequaque rident, & aspectu, ac corpore floridi, necnon perspicui coloris existunt.] Quod de chylo nec is, nec alius dixit. Et sic ideo vinum Cor laetificare dicitur, quia sanguini analogum, & in sanguinem facillimè transit. *Quarta ratio à succedente tristitia post Venerem.* *Solus sanguis ex humoribus hilaritatem confert.*

Conualidatur quoque eo, quia, si modum excedat Coitus, summè corpus debilitatur; & tamen pauca est materia, quae excernitur: signū ergo, eam nobilissimam, & validissimam esse. Quis autem valor è ven- *Quinta ratio à debilitate coitum insequente.*

Mm triculo,

Pallierij responsiones eliduntur. triculo, & à materia rudi, vt chylo? Dicet Pallierius, id à spirituum excretorum copia euenire. Sed qui spiritus à lacteis vasis semini suppeditari possunt, quę vt eorum fautores volunt, à nullo principalium membrorum trahunt originem? Dicet, ab arterijs, ac venis ipsis suppeditari: Sciat autem, exinde spiritus exire, vt & à neruis, dupliciter, hoc est vel aeris modo, vel cum succo aliquo mixtos. Si dixerit primo modo, iam non magis valoris in spermatica imprimetur vasa, quàm in ventriculum, intestina, & vesicam: in has enim partes non minus ea implantantur, ac spiritus fundunt, quàm in vasa prædicta; & tamen ab illis partibus copiosa euacuata materia, non adeo languent vires, vt ab his exigua. Ergo non eo solo communicari modo spiritus, sed peculiariter imprimi, dicendum, prout & Pallierius ipse, vti iam supra ex eo attulimus, sentit. Si secundo, iam habemus intentum: ad quid enim chylus, si sanguis adest? Vbi maior, minor cessat. Et ad quid sanguis, si chylus? vnus eorum superfluus; frustra fit per plura, quod per pauciora fieri potest. Agnouit autem robur argumenti vir eruditissimus, ideoq; addidit arteriosi sanguinis conuentum ad nobiliorem chyli elaborationem: Atuerò cur admittere chylum, qui arteriaci sanguinis ope indigeat, & reijcere ipsum sanguinem, qui simul cum venali, & materiam simul, & vim imprimat? Si enim à sanguine arterioso solam vim spirituum exhiberi contendat, quam mihi assignabit causam, quæ illam substantiam ablegет, sola virtute relicta? Quod si dixerit, à venis retrahi, ac reduci sanguinem versus Cor, vt volunt Circulationis fautores, quam viam assignabit ipse chylo per venas, quæ sit contraria dictæ reductioni? nimis intricata repugnantia.

Dupliciter exeunt à vasis spiritus.

Vbi sanguis chylus cedit.

Sexta ratio à fecunditate sanguineorũ.

Addatur, quod semine abundant, qui bono corporis habitu præditi, & sanguinei sunt, non qui copiosè edunt, si obæsi, vel extenuati. Ergo &c. Declaratur antecedens: Conualescentes ex longa ægritudine, etsi copiosè edant, beneq; chylificent, nisi mediocrem sanguinis quantitatem fuerint adepti; & phlegmatosi, biliosiq; quamuis moderatè alantur, & concoquant, vel paucissimũ, vel morbosum semen emittunt. Respondebit ipse, conualescentes non affluere semine, quamuis copiosè edant; quia corpus egenum præripit chylum, vt non feratur ad testes; phlegmatosos autem, vel biliosos chylum prauum gignere, & ineptum ad seminis productionem: Sed inutilis hæc responsio ei, qui posuit, chylum ex se per corpus moueri: si enim ex se mouetur, cur non omniquàque confluet, & in solitos ductus? quæ ratio ei inerit, vt somniet, sibi eundum ad hepar, non ad testes? Adde, & cæteris, quod testes inter validiora membra adnumerantur, vt propterea dubium non sit, quin magis de chylo, quàm plura alia, ad se retraherent, si modò aliud à sanguine ei iter inest, & cibatio affluens. Circa phlegmatosos autem, & biliosos, quamuis nonnullis videatur, phlegma in ventriculo produci; communior tamen opinio est, humores omnes gigni in hepate, vt qui sanguini connascuntur; in ventriculo autem solùm conteri cibum, & ad sanguinem,

Obiectio.

Responsio.

Omnes in hepate gignuntur cògenei humores.

guinem, ficuti, & ad excrementa fecernenda parari: fi ergo per ipfum chyli portio, quæ adenofas, folidafq; partes alere, mammas replere, vterum fæcundare, teftefq; femine donare debet, per nouas lacteas, vel per porofitates defluit, non eft, cur in ijs non generetur femen cibo refpondens. Tollitur verò magis omnis obiectio, fi dixero, in ratione fupponi moderatam tùm cibationem, tùm chylificationem, quę poffunt cum phlegmatico, & biliofo, faltèm ad tempus, confiftere, & fic fi peculiaris chylo ductus pro femine datur, patet, antecedens fupradictum verificari, & per confequens ad intentum noftrum conclufionem elici.

Vltimò femen è fanguine confici, vniuerfa ad hucufque Medicorum, Phylofophorumq; Schola tenuit cũ Principibus fuis Hippocrate, Galeno, & Ariftotele. Sed quia Pallierius omnia fua ex Hippocratis doctrina ftabilire contendit, reliquis prætermiffis, in hoc folo infiftam. Is ergo *lib. de hom. ftruct. num. 6.* fic loquitur: Lac autem, & eodem modo genitale femen hominis ex fanguine gignuntur; & hoc certum eft: fi enim homo genitali plus nimio vtatur, fanguinem pro femine emittet. Similiter autem, & fæminæ fi plus nimio lactare cogantur, fanguis elicitur]. Quid clariùs dici poterat? Quo commento hic opus? Eadem eft materia lactis, & feminis, nifi quod alia ad femen, alia ad lac opus eft elaboratione, aliaq; parte concoquente. Hucufque acquiefcit Pallierius: fed (inquit) lac ex chylo fieri, probatum; ergo & femen. At cur dimidiare auctoritatem? Is non folùm dixit, eandem effe materiam feminis, & lactis; fed è fanguine vtrunq; fieri perhibuit. Teftis dictum diuidi non poteft, vt communiter Iurisperiti tenent, & in fpecie *Surdus lib. 2. conf. 173. num. 68., & Giurba confil. 23. num. 3.* Inciuile enim eft (ait lex 24. *ff. de leg., & Senatufcon. lib. 1. tit. 3.*), nifi tota lege perfpecta, vna aliqua particula eius propofita, iudicare, vel refpondere.]

Septimo ratio ab auctoritate.

Vera Hipp. fententia.

Sed videamus nunc, quid dicat *Hipp lib. de genit. num. 1.* Genitura Viri, (inquit) prouenit ab omni humido, quod in corpore exiftit, itaut id, quod robuftiffimum eft, fecernatur. Argumentum autem eius, quod robuftifsimum fecernitur, eft, quod à Veneris vfu, paucula adeò re emiffa, imbecilles redduntur. Habet autem res hoc modo: Venæ & nerui ab omni corpore in pudendum vergunt, quibus, dum aliquantulum teruntur, & calefcunt, ac implentur, velut pruritus incidit, & ex hoc toti corpori voluptas, ac caliditas accedit.] *num. 4.* viam defignans, fic ait: Atuerò pueris venulæ tenues, & repletæ exiftentes, genituræ tranfitum impediunt, & pruritus ipfis non fimiliter accedit, & propterea neque conquaffatur in corpore humidum ad geniturae fecretionem. Quin & Virginibus, quo vfque iuuenculæ fuerint, menfes non procedunt propter eandem caufam Poftquam autem adolecuerint & virgo, & puer, venæ in pudendum pueri tendentes, itèmq; virginis in vterum amplæ fiunt præ augmento, & ofcula ipfarum, aperiuntur, & via, ac tranfitus per anguftias contingit.[

Quid dicat Hipp. lib. de genit.

Eadem explicatur sententia. git.] Ex his apertè patet, quid ex Eo fit semen, nempè quid robustissimum; ex quo in genere fiat, hoc est ab omni humido; & per quam viam, ad testes ducatur, scilicet per venas. Annuit & proportionem, analogiam, & similitudinem, quam semen viri cum mulieris mensibus possidet, tùm iuxtà ætatem, fluxus causam, ductus, ac per consequens originem: Vnde ex hoc loco verosimile est, Aristotelem, qui multa ab Hipp. mutuauit, suam desumpsisse opinionem, quæ insinuatur loco *cit. p. de gen. ani.* 19. circa vtraque hæc vtilia excrementa. Reliquum ergo est, vt quod in genere dixit Hipp. specificè declaretur: Esset enim anceps nimis oratio tàm vniuersalis, nempè ab omni humido: sic enim ritè quis potuisset suspicari, etiam à sero, chylo, muco, semen exire. Sed „ suspicio omnis tollitur per ea, quæ n 5. subiungit, & sunt hæc: Porrò „ geniturам dico à toto corpore secerni, & à solidis, & à mollibus, „ partibus, & ab humido omni in toto corpore. Sunt autem humidi „ species quatuor sanguis, bilis, aqua, & pituita: tot enim species con„ genitas homo in seipso habet, & ab his morbi fiunt, aut etiam ex „ morbis discretiones.] quid autem aliud est in corpore sanguis generaliter sumptus, quam massa illa cruenta constans ex sanguine strictiùs sumpto, pituita, & vtraque bile, nempe flaua, & atra? hi enim congeniti in nobis dicuntur humores, qui elementis vniuersalibus, & annitemporibus respondent, & ex quibus tùm gignimur, formamur, nutrimurq; vt tradit *Gal.* 8. *de placit. Hipp. & Plat.* 4. hic autem per aquam intelligi melancholiam ob ichor s, seriq; copiam ipsi ingenitam, siuè annexam, cónstat ex alio Hipp. loco, nempè *lib de hom. nat. num.* „ 5. & 8. vbi sic loquitur: Atuerò corpus hominis habet in seipso san„ guinem, & pituitam, & bilem duplicem, flauam videlicet, & ni„ gram, atque hæc sunt ipsi corporis natura, & per hæc, & egrotat, „ & sanus est.] Sicuti, & hos homini esse congenitos humores, fusè ibi idem explicat.

Quid per omne humidum intelligat Hippocr.

In vanum ergo Pallierius extorquere conatur ab Hippocrate, & semen, & lac ex chylo fieri: illam namque propositionem, semen ab omni corporis humido secerni declarauit, quando, quid pro illo omni humido intelligat, subiunxit: notum enim est, per speciem derogari generi; Et inclusionem vnius esse exclusionem alterius. Quis autem dixerit rectè, chylum, qui propriè in via alimentum est, & proxima sanguinis materia, esse humidum corpori congenitum? Aut quis alius sperabit talem ex Hippocrate deducere conclusionem?

Confirmatur alia Hipp. auctoritate. Quod si vel his ipse non acquiescat, audiat alium eiusdem Auctoris „ locum *lib. 4. de morb. num.* 1. vbi hæc sunt verba. Ad hominis ge„ nerationem de omnibus, & Viri, & mulieris partibus semen progres„ sum, & in vterum muliebrem illapsum condensatur, temporeq; ve„ niente, natura hominis formam referens producitur. Habet autem „ & mulier, & Vir quatuor species humorum in corpore à quibus mor„ bi fiunt, qui non violentia fiunt. Sunt autem species hæ pituita, san-

guis,

„ guis, bilis, & hydrops, siuè aqua; & de his non minima, neque de„ bilissima in semen procedit portio. Ex hoc tamen loco aliquid ad sui fauorem videbitur sibi trahere Pallierius, dum parùm infra dicit Hipp., quod Ventriculus dum plenus est, omnium horum humorum corpori fons est. Sed quomodo intelligi hoc debeat, declarat, dum dicit, in omnibus cibis, ac potibus, & biliosi quid esse, & aquosi, & sanguinei, & pituitosi; quæ dum comedit, ac bibit homo, corpus omne per venas trahit è ventriculo. Conceditur autem, sanguinem venosum gigni ex chylo, & ex hoc eodem omnes emanare humores: At ex eo semen produci, antequàm ijdem geniti fuerint, nec dixit Hippocrates, nec ex dictis deducitur. Mediatè hoc fieri, iam inter nos conuenit: sed sic impropriè loquemur, & non ad propositæ quæstionis incudem: hoc verò modo, & semen à pane, vino, & carnibus fieri, etiam dici posset; cum ab his chylus fiat, inde sanguis, & hinc alimenti superfluum in quaq; parte: At similis impropria locutio hic non habet locum, vbi disputatur, nùm semen ex sanguine, vt voluit ex Hippocrate Galenus: nùm verò ex chylo, vt quidam Neoterici sentiunt, qui vellent se Hippocr. vmbra tueri, immediatè producatur.

Nec verò rursus disputo de legitimitate eorum librorum, cum res mihi sit cum Viro, qui sibi hanc legem præfixit, quæcunque Hippocrati Opera adscribuntur, tamquam eius propria acceptandi; neque ob id viro de improprietate nominis aquæ humori atro attributi, vt colligitur ex adscriptione splenis pro eius fonte facta: sufficit enim mihi monstrasse, chylum non includi inter humores homini congenitos, nisi prius per venas toti corpori dispensetur, quod lingua nostra sonat nisi prius in chymum, seù in sanguinem latè sumptum, fuerit versus: Sed quid ad nubila currimus, si clara habemus? Quæ ex libro de *bom. struct.* allata sunt, nulla indigent interpretatione.

CAPVT DVODECIMVM.

Proponuntur in eodem subiecto contrariæ pro chylo rationes, & diluuntur.

HÆC, & alia, quæ possent ex ijs, quæ de lacte supra diximus, addi adminicula, in claram nos ducere veritatem videntur de seminis geneologia, & origine, quam nimis deijcere mihi visus est Vir doctissimus, dum natalia adeo rudia ei assignauit. Is attamen, ne omninò seminis decori detraheret, voluit in alio illud nobilitare, excrementi nomen, quod ab Aristotele, & Galeno iustè ei inustum fuerat, extirpare studens: promulgauit enim, incongruere sic nobilis speciei reparatori cognomen fæcibus, & inquinamentis commune. Scrupulosa conscientia, quæ studet quoslibet alteri illatos defectus compensare: Inanis verò compensatio, & manca, quæ pro re detracta titulos, & accidentia reponis.

Nomina generica specierum nobilitati nō obsunt. ponit. Nè tamen hoc illum sollicitet: generica enim nomina non obesse solent claritati specierum, quæ per differentiam additam ab alijs inferioribus distinguuntur, suumq; dignum recuperant, imò retinent locum. Quid leoni derogat nomen corporis, quod, & lapidibus, & luto competit? Adiuncto animati cognomento, tota iactura resarcitur. Quid hominem obscurat animalis nomen, quod cum tot feris, obscænisq; animantibus commune obtinuit? ipsi rationale additum totum refundit honorem. Patiatur ergo Pallierius, & quiuis alius, semini nomen excrementi inditum fuisse, cæteris inquinatis excretionibus etiam appositum: vtilis namque cognomine iuncto, omnis reponitur dignitas, & ea, quæ super inutilia alia excrementa sublimat; Veram autem ex altera ei ex genesi à nobiliori sanguinis, & spirituum parte manantem, vt ex supra allatis constat rationibus, restituat, & sic competens detractioni restitutio fiet.

Excrementi nomen semini dignitatē, Vtili addito, non minuit.

Ijs autem non sic facilè acquiescet ipse, aut alius aliquis nouitatum amans, nisi priùs contrariæ rationes, quæcunque sint, diluantur. Suam igitur Vir iste intentionem in Hippocratis auctoramento reponens, præter allatam ab ipso auctoritatem lib. de genit., cui abundè satisfecimus nos, eam contra afferentem contorquentes, nonnullas alias in medium affert, è quibus vel antiquam prosternere, vel nouam eleuare propositionem satagit. Ex libro igitur de alimento num. 8. „ hanc extraxit positionem. Lac, & sanguis alimenti sunt redundan- „ tia] per quam innui videtur, aliam esse lactis genesim præter sanguinem: si enim ambo ex alimento superfluunt; ergo neutrum illorum ex altero: sed nulla alia materia aptior chylo ob mutuam similitudinem, ergo è chylo lac fiet: Eadem autem est materia seminis, & lactis, vt alibi dixisse Hippocratem, supra allatum est: Ergo & „ semen ex chylo. Alter locus ex eodem libro nu. 1. desumptus est, „ vbi Hipp. dixit Alimentum, & alimenti species vnum, & multa: vnū „ quidem, quatenus vnum genus est: species verò humiditate & sicci- „ tate finitur.] Cum ergo diuersum sit alimentum partium, non ex sanguine omnes alentur, & sic plures ex chylo, & inter illas testes glandularum æmuli; Ergo & semen, quod eorum superfluum est, ex chylo gignitur. Tertius locus ex eodem pariter libro num. 2. extractus est; quod & ad sanguinem peruenit alimentum, sicuti, & ad pituitam &c.: non ergo sanguis ipse alimentum est, & sic nec ex eo semen, cum & hoc „ sit ex alimenti superfluo. Verba Hipp. sunt. Facultas alimenti per- „ uenit & ad ossa, & ad omnes partes; & in neruum, & in venam, & „ in arteriam, & in musculum, & in pelliculam, & carnem, & pingue- „ dinem, & sanguinem, & pituitam, & medullam, & cerebrum &c.]

Prima ratio ab Hipp. auctoritate.

Ex lib. de alim. nu. 8.

Ex eod. lib. num 1.

Ex eodem lib. num. 2.

Sed nimis à longe petitur consequentia talis: Nam de genuina Hippocratis mente sat ex dictis in proximè anterioris capitis fine constat: quare sufficiat solum monstrare, cum à contradictionibus esse immunem. Et circa primò allatam auctoritatem hoc facilè fiet, si hic adap-

Prima hæc ratio refellitur.

tetur

-tetur Galeni sententia, quam statim in primo Operis capite attulimus ex *lib. 6. de placit. Hipp. & Plat. cap. 8.*, vbi quomodo chylus ventriculi, „ sanguis autem iecoris sit alimenti superfluum, declarat his verbis: „ Sicuti igitur ventris reliquiæ iecori accommodæ sunt; eodem modo „ quod a iecoris alimenti superuacaneum est, reliquis omnibus vtile „ efficitur.] Quo exemplo patet dubij solutio: sicuti enim ex eo quod chylus, & sanguis dicantur alimenti superfluum, non ideo benè negetur, sanguinem ex chylo, & hunc ex mensis, ac potatis fieri, ita quamuis lac, & sanguis dicantur ambo alimenti redundantia, non ob id tollitur, quin lac, quod è mammarum alimento superest, sanguini, qui iecori alito superabundat, sua debeat natalia, sicuti & semen. Id enim comparatum natura est, vt vnaquæque pars alteri succesiuè, ac viciſſim inseruiat, quamuis pro se ipsa tantùm laborare videatur. Imò ex hac Hipp. testificatione discere poterat Auctor hic, non benè ab ipso mammas tamquàm foueas, & lactis retinacula tantùm statui, cum lac sit ipsarum gratiosum opificium, quò quæ suo iecori prodigo dispensatori ob sui imbecillitatem reddere nequeunt, alijs infantum iecoribus liberaliter retribuant: nam nil naturale iners, nil inutile, nil ingratum in Natura.

Respondetur ad primam auctoritatem

Non benè mammæ dicuntur foueæ

Minus ex secunda auctoritate contra sanguinis dignitatē alimentitiā coucluditur, quæ imò in eius redundat fauorem: Etenim sanguis, si propriè loquamur, vnum alimentum genere est, totiq; aptè corpori commune; plura verò specie, cum sit substantia propriam quidem formam retinens, sed varijs composita succis, secundum quos cuilibet parti proprium subministrat alimentum, vel pituitosum, vel biliosum, vel melancholicum, vel purè sanguineum, vel aqueum, vel mixtum iuxta diuersitatem partium, quæ quod sibi magis simile, natura ducente, trahunt, sibiq; verè assimilatum addunt. Sed (quod ad radices penetrat) extra rem illa facit auctoritas: ibi enim nil aliud intendit Hippocrates, quàm primam alimenti diuisionem facere in humidum, & siccum, quasi dicat, alimenti aliud comestibile, aliud potabile: nùm verò ex chylo, vel ex sanguine contingat immediata alitio, ne quidem ibi per somnium. De hoc autem in sequentibus disquiretur capitibus.

Respondetur ad secundam auctoritatem

Sanguis alimentum vnū & plura dic. potest.

Ad tertiam auctoritatem dicendum est, dupliciter intelligi posse aliquid nutriri, scilicet propriè, vel impropriè, siuè similitudinariè & equiuocè. Si de prima nutritione agatur, ea solis viuentibus, & animatis partibus, corporibusq; competit, vt quæ sit alimenti conuersio in eandem aliti substantiam, quò dissoluta instaurentur, & viuificæ operationes exerceantur; Et hæc nullo modo sanguini competit nutritio; nam nec viuit ille, nec stabilimentum possidet ad viuificas in se actiones exercendas; nec nutriendi corporis proprias dimensiones, secundùm quas omnes quid ali dicitur, à natura obtinuit; & in summa quia succus, seù liquor est, cuius proprium est alieno termino terminari, non terminare, prout competit viuenti; vt propterea is tantùm sit proximum viuentis

Respondetur ad tertiam auctoritatem

Vera nutritio solis viuentibus competit.

Sanguis nec nutritur, nec viuit propriè

animæ

Impropria nutritio cuilibet rei potest adaptari. animæ instrumentum ad omnes obeundas actiones aptum. Si de secundo nutriendi modo agatur, qui vnicuique corpori, siuè fluxili, siuè solido, siuè viuenti, siuè non conuenire potest; æquiuocè enim dicimus, ignem ali oleo, lignis, escas, flumina fontibus &c., Hoc inquam modo sanguinē quoque, & pituitam, & serum nutriri, dici potest. (Hùc etiam euocari potest & alius alendi modus, scilicet metaphoricè dictus, qui & accidētibus ipsis aptè attribuitur, vt si quis afferat, rixas susurrationibus, irasquè nutriri minis.) De ambobus autem ijs modis nutriendi ibi loqui Hippocratem, constat, cum dicat, alimentum attingere & solida, & succos, & spiritus, & calidum, & humidum. Quare, cum diuersimodè sumatur, & alitio, & alimentum, patet, posse quid simul dici & alens, & alitum; alens nempè propriè, alitum verò per similitudinem, vt in casu nostro sanguinis. Ex ipso enim vniuersum corpus alitur, is verò à cibis, ac potibus, varijs tùm ventriculi, tùm venarum, tùm iecoris intercedentibus alterationibus, instauratur. Nisi cum ijs sentiremus, qui sanguinem quoque viuere, & ali, ac alere, opinantur, sed absonè.

Quomodo quid possit & alens, & alitum dici.

Secunda ratio Pallierij ab ijs, quæ semen augent vel diminuunt. Dissoluitur.

Altera ratio, qua vtitur Pallierius, est, quod multa passim remedia ad incrementum, vel decrementum seminis exhibentur (sicuti & pro lacte fit), quæ non videntur respicere sanguinem: Atuerò huic facilis est responsio, si cum Galeno *lib. 5. de simpl. med. facul. cap. 21.* dixero, „ Lactis, & seminis effectrices facultates esse partim in medicamentis, „ partim in alimentis. In medicamentis, cum, succos pituitosos ex- „ calefacientes, in sanguinem vertimus; in alimentis autem, secundum „ substantiæ totius similitudinem, vbi videlicet boni sunt succi, & mo- „ deratè humida, ac tepidè calida, ceù ipsum lac.] Sed peculiarius de „ semine cap. 23 vbi sic legitur: Vt lac, ita & semen quædam generare „ dicuntur, & quæ his sunt contraria, extinguere: tùm quædam pro- „ uocare, & ipsis contraria supprimere &c. Igitur semen generant cibi „ quidem, qui benè nutriunt, & flatuosi sunt, totisq; substantijs fami- „ liares: medicamenta verò flatuosa, & calida: Extinguunt autem „ desiccantia, & refrigerantia omnia, & quæ totis substantijs sunt „ contraria. Porrò prouocant, quæcunque calida sunt, & flatuosa „ absque desiccatione; supprimunt verò contraria.] Ex quibus constat, quæ semen gignunt, si alimenta, optimi nutrimenti esse, & sic sanguinis feracia, si medicamenta, etiam temperie sua sanguinem ipsum imitari: quæ verò semen interimunt, siuè alimenta, siuè medicamenta sint, frigida, & sicca esse, & ad sanguinem ineptissima. Hæc quiuis experiri potest in seipso: nam si quis per plures dies carnes, ouaq; relinquens, edat pisces, fructus, olera; locoq; vini aquam bibat, manifestè sentiet, in se Veneris ictus retundi; qui alioqui carnibus, ouis, ac vino vtens, carnis stimulos persentiet acutiores: Cætera autem, quæ vel prouocare, vel frænare coitum dicuntur, ad nostram rem non faciunt, cum aliud sit semen affluere, aliud ad Venerem incitari; Vel si facere quis velit, manifestum est, multò faciliùs sanguinem calidum, spirituosumq;

Lac, & semen, quę augeat, & quomodo.

Quæ semen gignunt sanguinis sunt feracia.

ſumq; moueri, quàm chylum, eius reſpectu frigidam, ac ſegnem, ſicuti, & calida, non frigida, ciere.

Facil:ùs mouetur ſãguis, quàm chylus

CAPVT DECIMVMTERTIVM.

Alia adducuntur rationes pro chylo facientes, & diſſoluuntur.

QVoniam verò quò magis impugnatur veritas, eò magis eluceſcit, non erit incongruum hùc alias quaſdam ad idem afferre ratiocinationes.

Ijs igitur addatur, quod qui nimio coitu vtuntur, in primis, & ante omnia ventriculi imbecillitatem magnam contrahunt: Signum ergo, ex effuſione ſeminis læſum fuiſſe, quod non eſſet, niſi ab ipſo peculiariter procederet ſemen.

Prima pro chylo ratio ab immoderati coitus effectu deſumpta.

Reſpondetur, non magis lædi ventriculum, cæteris coquentibus partibus, iecore, corde, cerebro &c., ſolummodò verò faciliùs, citiuſq; eius læſionem ſentiri, vt qui non ſolùm naturali coctioni, velut cætera, ſed & animali appetitui præeſt. Argumento ſit, non minus facilè ſentiri oculorum languorem, neruoſarumq; partium debilitatem, quæ in ſenſationis actu elucent facillimè; ex altera verò, quamuis non minus lædantur reliquæ partes, non tamen ſic promptè illarum percipi noxas. Reſpondetur vlteriùs, ex eo non argui ſeminis immediatam originem à ventriculo, ſed propriè natiui caloris imbecillitatem: ſicut enim illius robur præcipuè in coctionibus vniuerſalibus innoteſcit, ita & debilitas: Sic enim &, ſi ſanguinis fluxerit multitudo, quamuis eius immediata coctio fiat in iecore, ventriculus tamen læditur quamprimùm, vt deſumitur ex *Gal.* 4. *aphor.* 27. multò ergo magis ex immodico coitu, in quo magna fit diſſolutio ſpirituum, non ſolùm ob excretionem ſeminis, ſed & ob actionis ferè tenſiuam violentiam, & voluptuoſam cutis ab incaleſcentia rarefactionem.

Ad eam reſpondetur.

Ad idem probandum tendit ventriculi cruditas à coitu proximè poſt cibum initio proueniens, propter quam ſanitatis tuendæ conſultores non niſi in pauciſſimis quibuſdam caſibus, illum hora ſimili permittunt. Quid autem arguet, niſi magnum ſeminis cum chylo, & teſtiũ cum ventriculo conſenſum? Veruntamen (non negato interim damno, quod ab educto ſemine, vbi maximè illius aliqua penuria ſubſit, toti, & ventriculo prouenit, de quo in proximè antecedenti ſolutione dictum eſt), nunc dicimus, alias eſſe cauſas hic adductæ cruditatis, præter ſeminis cognationem cum chylo; nempè ſpirituum, & natiui caloris diſtractionẽ a coquente ventriculo ad pudenda, ac ad omnes partes exteriores; veluti ſi quis ebullienti lebeti flammas detrahat; qua ratione etiam importunæ vigiliæ, cerebri; profundæ meditationes ſtatim a cibo eidem obſunt eximiè; Et violentum alui, clunium, & vniuerſi corporis motum, à quo cibi, potuſuè e ventriculo intempeſtiuè truduntur; nam etiam vio-

Secunda ratio à cruditate ob intempeſtiuum coitum orta.

Soluitur.

Quæ ſint veræ cauſæ cruditatis ex coitu poſt cibũ.

lentæ tunc temporis exercitationes non parum coctioni officiunt. Vbi autem causa clara est, ad quid confugere ad sympathicam, & occultam?

Tertia ratio à ieiunij, & crapulæ effectu circa Venerem.

Sed & si quis sanguinis copia seu plenitudine mediocri polleat, ieiunium verò seruet, semen ei deficit; & è contra si quis opiparè viuat, quamuis plenus non sit, ad coitum incitatur: Ergo ex chyli, non sanguinis abundantia fit semen. Soluitur autem argumentum hoc, detecta propositionum fallacia: in priori enim adducitur plenitudo, sed additur mediocris, quod tamen additū plenitudinis energiam destruit, per quam supponitur sanguinis excessus, quo existente, dubium nō est, si ex tolerabili ieiunio destrueretur semen, dicendum fore, non ex sanguine, sed ex chylo semen produci: Verùm sic sumpta plenitudine, falsa propositio est: nam imò, sicuti plenitudo nutritioni obest; & ob id talem habitum statim soluere iubet *Hipp. p aphor. 3.* vt rursus nutriri incipiat; ità & productioni seminis oberit, vt propterea ieiunio potiùs propagari, non minui censeatur: At si de mediocri sanguinis quantitate intelligatur, vera quidem propositio est; patet enim tunc ex ieiunio defuturū semen: sed consequentia fallit: quia tunc rationabiliter deficit semen, cum eius materia, nimirùm sanguis deficiat: in ieiunio namque magna fit dissolutio sine reparatione, & sic citò ex mediocritate parcitas inducitur. „ Ventriculus item, dum plenus est, omnium humorum corpori „ fons est: verùm vbi vacuus, corpore fruitur colliquescente, (ait *Hipp. lib. 4. de morb. num 2.*) Quare cum semen ex superfluo fit, cessante superfluo, necessariò cessabit & ipsum.

Soluitur.

Altera item propositio amphibologiam continet, qua soluta, soluitur & vis rationis: Dum enim dicitur, si quis opiparè viuat, quamuis plenus non sit incitari ad coitum, sub illa negatione plenitudinis potest intelligi vel sanguinis mediocritas, vel penuria. Si mediocritas intelligatur, currit propositio, non consequentia: quia in vita opipara cum sanguinis mediocritate facillimè superfluum in sanguine inducitur, & sic apparet, tunc rationabiliter semen redundare, absque chyli aduentu: At si intelligatur sanguinis penuria, curreret quidem consequentia; Sed non admittitur propositio: quia, vt in anteriori capite diximus, antequàm ad mediocritatem sanguinis corpus perueniat, non erit superfluum, & sic nec seminis superfluitas fiet. Quod si contendatur, nonnunquam sine sanguinis mediocritate aliquem ad coitum incitari, vt in melancholicis, & conualescentibus accidit non rarò animaduertendum est, aliud esse seminis redundantiam, aliud incitamentum ad coitum: incitatur enim quis vel ob turgentiam affluentis seminis, vel ob imaginationis vim, vel ob aliquam irritantem qualitatem in spermaticis ductibus existentem. Et sic quisquis semine superabundat, ad Venerem inclinat, non autem è contra quisquis incitatur, semine affluit: furit enim in sathyriasi homo, & in insano amore, etsi semine careat; melancholici, ac hyppochondriaci sunt salaces ob flatuum copiam;

&

& conualescens nonnunquam,vel cibo venereo vtens ex acrimonia seminis vel noctu polluitur, vel ad venerem prolicitur. Sicq; patet alia amphibolo vltima præmissarum, dum dicitur sine sanguinis redundantia quendam ad coitum incitari, quod quid diuersum est ab intenta seminis affluentia.

Non minus facit, quod quæ ad Venerem proliciunt, paucarum horarum spatio ad turgentiam deducunt; verisimile ergo, ex illo cibo, non è sanguine, qui antea venas occupabat, illam luxuriæ incitationem, & cōsequenter seminis affusionē prouenire: Sed respondetur, nil impedire, quin medicamenti, vel alimenti vis horarum spatio per venas vna cum sanguine iam existente deuehatur ad locum, quò naturaliter inclinat, ibiq; naturam stimulando tentiginem inducat multò meliùs quàm per inconspicuos meatus: proprietates enim remediorum ineffabiles sunt, & mirabiles eorum effectus, vt in hoc tempus terere non sit opus. Non benè autem à medicamento ad alimentum arguitur: illud enim absque quod in chylum abeat, operatur; hoc non nisi coctum, in chyliq; substantiam mutatum in venas rapitur, nec nisi sanguis fiat, alit, aut superfluum gignit. *Quarta ratio ab incitantibus ad Venerem.* *Soluitur.*

Vrget quoque id, quod aliquando experimur, nonnullos gonorrhæa correptos quotidie excernere semen, & tamen, si iuuenes sint, & viuant opiparè, non valde vires imbecillitari; quod arguit, non adeo egregiam, nobilemq; materiam esse semen, quin possit ex chylo facilè generari, addita vi testibus a spiritibus, qui copiosi illuc per arterias defluunt: Dicitur tamen, non parem esse rationem seminis cocti, ac laudabilis cum semine vel crudo vel vitiatis humoribus commixto; item & differre colationem, quæ sine vlla vi, & sine adiumento spirituum, sed spontè, fit, ab emissione viuida, & robusta, in qua copiosi, & concurrunt, & dissoluuntur, & educuntur spiritus; & tandem non valere argumentum à præternaturali ad naturalem excretionem. Patet autem, magis multò imbecillitari corpus ab eductione congenitorum forti, ac violenta, quàm ab eductione extraneorum, demissa, aut superabundantium. Id quod etiam in gonorrhæa ipsa experimur, in qua quidem, si verum semen educatur, summè vires fatiscere, corpusq; contabescere videmus; si verò virulenta, aut pituitosa, crudaq; exeant, parùm debilitari corpus, conspicimus. *Quinta ratio à gonorrhæa.* *Soluitur.*

Tandem si plantas consideremus, videbimus, ab ipsis adeo aliquando copiosum erumpere cum fructu semen, vt ipsa sola vnita totam plantam ferè pondere æquent, idq; nec semper, sed sola anni parte Vere, æstate, vel Autumno: Arguit hoc ergo, nec sic egregiam illius esse materiam, nec à congenito, sed à nouiter affluente generari succo; aliter nec sic copiosa essent, & semper erumperent. Hoc etiam de plurimis animalium constat, quæ quadam sola anni tempestate ad Venerem feruntur, cum cæteris non minus sanguine scateant. *Sexta ratio ex plantarum & animalium exemplo.*

Soluuntur autem dubia hæc sequenti modo. Paucissimam in primis *Soluitur.*

esse proportionem inter plantarum, cæterarumq; animalium, ac hominis ipsius generationem (quicquid de nutritione, actu purè naturali fit) ex hoc constat, quod, vt in homine perfecta, ita in plantis nulla, in animantibus imperfecta datur eiusdem electio: illæ enim purè naturales, terræq; affixæ cum sint, non possunt nisi cum terræ statu, ac cæli constitutione regi; Et sic, dum hyeme terra quiescit, & alget, Sol verò longiùs abest, nec possunt plantæ nutriri superfluè, sed sola ijs vitæ sustentatio datur. Vere autem cum Sol vigeat magis, terra autem moderatè calescat, humescatq; datur quoque, illas copiosè ali posse, & sic germina, ac frondes vndique exsudant, quæ postmodum fructus suos, ac semina simul emittunt, ea copia, quæ naturæ suæ terræq; succositati competit. In quo quoque aduertendum, aliud esse totum fructum, aliud semen in eo reconditum: quantumcunq; enim fructus copiosissimi sint, (qui fætibus respondent quodammodo, seù veriùs ouis), semen tamen pusillum est, & longè minus, vt ideo materiæ prætiositati neque in his copia præiudicet.

Animalia quoque, etsi, vti terræ non affixa, loca mutant, prout alimenta suppetunt commodiora, & sanior anni tempestas sinit aptè Solis, radijs, & aeris clementia frui: non vsque tamen adeo ea cerebri iuuat imaginatio, quin omnino tùm cæli influentiæ, tùm terræ vel defectui, vel affluentiæ subiaceant non parùm: quare solùm cum talis anni regnat temperies, quæ illorum naturæ congruit, & alimenta quoque suæ complexioni congruentia affluunt, tùm concipiunt, tùm pariunt. Aliàs in Cæli in clementijs latitant, vel alimentis carent, vel non ijs, quæ ad superfluum congerendum commoda sint, potiuntur; Sicq; quædam hyeme (quæ nempè frigido gaudent), quædam Vere, & quædam æstate, vel autumno generant. Homo autem cæterorum animantium dignissimus, quiq; à Deo relictus in manu consilij sui, omnium creaturarum, & creatorum dominans, non potest quidem se prorsus à cæli influentijs custodire, multos tamen habet se tuendi ab illius terræq; iniurijs modos, suaq; alimenta prudenter eligit, seruat, perficit; quolibet anni tempore, dummodo sanus sit, & coire (ac per consequens gignere), &, si mauult abstinere assolet; cum non minus in electione hominis concubitus sit, quàm cæteræ omnes actiones voluntariæ. Vt hinc hæresiarcarum manifestè redarguantur dicteria, quibus probare nituntur, hominem fornicando non peccare ex eo, quod opus naturale exercet: quia, si sic esset, quomodo Addam, vetitum edendo pomum peccasset? patet autem, non magis in hominis electione esse in cibis, quàm in Venere temperantiam, quæ multis quoque modis, & auxilijs propagari, & custodiri potest.

Sed verò quicquid sit, nil impedit, quò minus dicatur, & in plantis, & in animantibus, sicuti, & in homine ipso, semen à congenitis fieri succis etiam si in ijs solo determinato tempore redundet, ac turgeat: quia vtcunque sit, nisi succus nouiter affluens priùs in congeneum plantæ,

ac

ac animalis succum degeneret, fructus, fætusq; minimè producentur.

Ex eo igitur opposito argumento nil magis de chyli, quàm de sanguinis concursu ad seminis propagationem concluditur. Sed quid dico? multò magis de sanguine conijcitur: quando ex generationis cuique animanti naturali, ac determinato tempore elucet, generandi principium intrinsecum, ac ingenitum esse, non aduentitium; cum alioqui non minus alijs temporibus edant, quibus nec turget, nec affluit semen. Generandi principium intrinsecum, non aduentitium.

CAPVT DECIMVMQVARTVM.

Num è sanguine alantur omnia corporis membra, disceptatur, & pro affirmatiua arguitur.

SAnguinem esse commune omnium partium alimentum, adeo apud omnes Veteres innotuit, vt aliud determinare, vel solùm annuere, pro Medica aliàs hæresi habitum sit: Quamuis etenim nonnulla inter Philosophos, Medicosq; aliquando insurrexerit altercatio ijs solo sanguine, his non eo solo, sed alijs humoribus commixto, corpus totum enutriri tenentibus: ea tamen verbalis, non essentialis contentio fuit: primi enim sanguinem pro tota massa sanguinea, & prout in venis moratur, sumentes, iustè pro solo sanguine concludebant: Alijverò sanguinem strictè, pro quarto scilicet totius massæ humore ponentes, veridicè quoque negabant, ipsi soli totam deberi nutritionis gratiam; cum clarè affirmare posse crederent, omnes congeneos humores, pro partiū diuersitate, plùs minusuè ad earum nutritionem concurrere. Et verò in priori illo sensu hic sanguis à nobis sumitur, cum dicimus, sanguine omnia membra enutriri.

Multa autem, eaq; non inualida, argumenta sunt, quæ sanguine cunctas ali partes, ostendunt; sumpta quidem alia ex parte sanguinis alia ex parte ipsarum alendarum partium; Et hic ea annectere volui, ne gratis Antiquis assentiri, ab alijs verò dissentire malè videar.

Et primo illud suadet mira illa venarum, & arteriarum in vniuersas particulas ramificatio, adeout etiam in ossa ipsa quælibet aliqua ex ijs (licet inconspicuè) insinuetur, vt optimè ex Gal. & alijs docet locis allegatis Deusingius; vixq; minima cutis particula incidatur sine sanguinis effusione; Quod non esset, si simplici sanguis fotu partes singulæ fuissent afficiendæ: sufficisset enim ad hoc arteriarum diramatio, vel venarum contiguitas. Ratio prima

Secundò sanguinis tùm venosi, tùm arteriosi copia, quæ in viuente homine obseruatur, & cuius si demàtur quantitas considerabilis, continuò dissoluitur, demacratur, & consumitur corpus; si verò minuatur excessus, florescit idem, ac renutritur; quorum neutrum esset, si ad nutritionem is non concurreret, nec requireretur succus: Id enim, quo præsente, aliquid fit, & quo absente cessat, causam esse, apud omnes ho- Ratio secunda.

mines in confesso est. Quod si reponat quis, posse esse causam, verùm non materialem, sed efficientem, quatenus suo calore fouet, viuificat, & spiritus adducit; respondetur, frustra duplicem causam requiri, vbi vnica sufficit pro vtraque: si ergo chylus ex se non sufficit, vt partes alantur, cur ad eas concurrit? & cur sanguini additur chylus, si hic ex se potest sufficere?

Ratio tertia. Tertiò diuturnum ieiunium pleno corpori innoxium, ac facillimum, quod nec esset, si aliunde, quàm à sanguine, corporis alitio, quæ continens est, proueniret: vnde enim resarciretur, quod continuè diffluit, & in auras, ac spiritus abit, nisi superflueret alens succus; qui dissoluti loco succedat? alioqui, si chylus nutriret, cessante solita cibatione, cessaret nutritio, & hac cessante, vires labescerent.

Ratio quarta. Quartò ipsius sanguinis moderata temperies, quæ cunctis partibus plus minusuè congruit: nam ipsius qualitates tùm in calore, tùm in humore temperatæ sunt, & sic facilè ad omnia potest adaptari; quod non fieret, si vel frigidior, vel calidior, siccior, aut humidior esset: quia tunc contrarijs partium temperamentis incongrueret, difficiliùsq; euincerctur.

Ratio quinta. Quintò ipsius substantiæ medioctitas ad omnia faciliùs aptabilis, quam si in aliquo excederet: videtur autem sanguis tùm in visciditate, tùm in crassitie, tùm in densitate, ac illorum contrarijs moderatam seruare qualitatem, quæ ideo vtrisque excessibus proximior est; vel opposita minùs.

Ratio sexta. Sextò ipsius quantitatis cum appetitus intensione in sanis hominibus conuersio eo modo, quo si quantitas copiosa adsit sanguinis, appetitus modicitas, si illius penuria, huius intensio subsit. indicium, quod inter assumptionem, & alimoniam partium sanguis intercedat, à cibis, ac potibus augendus, vel non, prout competens eius copia renuit, vel defectuosa requirit.

Ratio septima. Septimò ipsius sanguinei coloris viuacitas, splendorq;, cuius intuitus in fine sanguinis effusione occisis, & adhuc magis in actu enutritis, viuentibusq; apparet, quibus nec ossa, nec nerui, nec cutis ipsa (quamuis alba natura sint, & spermatica) sic pallida cernuntur, vt in mortuis, & nutritione priuatis. Signum, ea rubro, & splendenti succo enutriri, qui tamen à partium natura euincatur, & ad albedinem roseam reducatur; ideoq; mortuo homine, & corrupto calore, pallor, & fulgoris languor succrescunt.

Ratio octaua. Octauò color, statusq; nutriti corporis similis naturæ, & qualitati sanguinis in eodem redundantis: nam si sanguis naturalis, & laudabilis sit, ac mediocris, color vniuersi corporis, vti nunc dictum est, ex rubedine, & albedine mixtus; si biliosus, ad flauitiem, si pituitosus ad albedinem; si melancholicus, ad fuscum, & liuidum vergens cernitur; nec solum quoad cutem, & carnes, sed & quoad pinguedinem, medullam, solidaq; ipsa (quantum scilicet illorum proprius, & naturalis color patitur)

titur) quod esse non posset, nisi è sanguine eædem nutrirentur partes.

Nonò partium enutriendarum dignitas, quæ non imperfecto, sed perfectiori succo indigent, vt dignè refocillentur. Nemo enim ritè dixerit, solidas, ac spermaticas partes non esse digniores carne ipsa, vtpotè cum hæc sit potiùs tamquàm pars compaginans, vniens, vestiens, & ab iniurijs extrinsecis muniens, quàm quid aliud; solidæ autem partes sint fons actionum, passionum subiecta, & animalis domicilia vitæ. Si ergo ad carnem alendam, Neotericorum iudicio, sanguis, & probè coctus, requiritur; quomodo ad alenda solida chylus, qui quid imperfectius est, sufficiet? & cur non potiùs elimatior succus, qui semen æmuletur, exposcitur? Gignitur autem huiusmodi ab ipsismet partibus sanguinem vlteriùs coquentibus, & in sibi similem, congeneamq; naturam vertentibus. Ratio nona.

Vltimò quia ex semine, & sanguine vniuersum corpus, ex sanguine vero semen ipsum constructum est, vt hactenus ostensum est: Ergo & ex sanguine, ac semine alentur cuncta, si modò eadem generationis, & nutritionis materia est, vt sæpè inculcauimus. Ratio decima.

Quę omnia opposito modo de chylo se habent, & concludunt: Nam circa primum, siuè Pecqueti inuentis lacteis, quæ per ipsum ad solas subclauias venas, & nonnullas glandulas pertingunt; siuè lyphaticis Bartholini vasculis, quæ truncum non possident, sed per abdomen, & thoracicum tubulum repentia; in aliquibus solummodò artubus patent, insistendum sit; siue ad Bilsij roriferos ductulos sit recurrendum, nullibi inueniemus pro chylo viam, quæ in solidas partes omnes, nempè ossa, neruos ligamenta &c. inseratur, & per quam chylus in abdomine depuratus (vt aiunt) possit ad omnia pertingere, ac intimiùs insinuari: Si verò via venarum cum Pallierio eligatur, tunc, vel supponimus, chylum transire in Cauam per hepar, vel non. Si per hepar, iam ille non amplius chylus, sed chymus, siuè sanguis nominatur, seù Antiquis, seù hodiernis stetur Auctoribus, & is ille est, qui vel cum His ad Cor defertur perficiendus, indeq; per arterias in totum corpus dispergendus; vel cum Ijs per venas omnes ad alendum corpus, sicuti, & ad Cor, vt sæpiùs dictum est, commigrat: Si autem per lacteas ipsas in Cauam, in subclauias, cæterasq; venas chylus dispergatur, iam ex circulantium mente per venas omnis earum succus dirigitur ad Cor in sanguinem vertendus; vel ex Platonis traditis à venis ipsis in sanguinem conuertitur; vel saltèm ex miscella sanguinis longe vberioris corrumpitur, & in sanguinem abit non secus, ac pauca aqua copioso mero admixta. Et sic non apparet, quomodo succus is, qui venas peruadit, chyli nomen, vel essentiam retineat; aut quomodo pars sanguis fiat, pars remaneat intacta in ijsdem ductibus, & in fontibus ipsis; Nisi forsan autumat Pallierius quicquid chyli siuè hepatis, siuè cordis coctionem subterfugit, chylum esse appellandum, (quem succum pituitam omnes cordati Medici cum Principe Galeno dicerent): sed sic impropriè chyli Nec per lactea, nec per lymphatica, aut rorifera vascula chylus in solidas potest insinuari partes.

nomen

nomen aſſumetur, & confundentur auditorum ing(e)nia. Si autem tandem cum Bakio ad neruos confugiatur, plures multò inuenta nouitas patietur defectus, de quibus adamuſſim à Deuſingio diſſeritur in citatis opuſculis; ſiuè ipſorum neruorum ſpectetur ſine cauitate conformatio, ſaltem viſibili, ſicquè chyli per ipſos ad cerebrum, & illinc ad vniuerſas partes dimanatio impoſſibilis; ſiuè eorum attendatur progreſſus, qui nec ad oſſium intima penetrant, nec cum alijs ſolidis partibus, aut vaſculis conſpicuas anaſtomoſes poſſident.

Chyli quantitas modica, & poſt aliquot horas euaneſcens.

Circa ſecundum, ſi de chyli, ſiuè roris, ſiuè lymphæ (vt cum Neotericis loquar) agamus copia, in lacteis contenta, clarum eſt, ex Inuentorum ipſorum mente ſolummodò in benè paſtis per aliquot horas pauculam adinueniri; item exillima eſſe illa vaſcula, itaut oculos intuentium, etiam acutiſſimos, plerunque effugiant; & ſic minimum illud eſſe, quod ab his poteſt deducendo ſuggeri.

Per ieiuniū chylus deficit, & quid euanidi ſolùm reperitur in lacteis

Quinimò (quod pro tertio ponebatur argumento) ſi per vim, vel mentis deliberationem quis in ieiunio detineatur per duos, vel tres dies, vnde chylus ad membra curſitabit? Et tamen nutritio ex plurium mente continua eſt, & ſolummodo in excretione praui, & inutilis interturbata.

Chyli temperies frigida.

De chyli autem temperie (quod quartum erat pro ſanguine argumentum) quid dicendum, niſi quod, ſiuè ſpectetur coquentis ventriculi, inteſtinorum, ac pancreatis temperamentum; ſiuè actualis eorum, quæ pro potu, ciboq; ordinariè aſſumuntur, vel virtualis totius in ſano corpore aſſumpti paſtus qualitas attendatur; ſiuè ſapor, qui à ſtudiosè durante ventriculi coctione, elicitis ructibus percipitur; ſiuè ſubſtantiæ tenuitas, & aquoſitas eorum, quæ in lacteis reperiuntur; frigidus, & ipſe ſit, & aquoſus? quomodo ergo calidis facilè adnectetur, ac vnietur partibus? & quomodo frigidas concalefaciet, ac attemperabit? Vtpotè Natura continuè quidem exceſſui attemperationem expoſcit, ac appetit, eo tamen modo, quo alimentum, in principio diſſimile, facilè aſſimilari, indeq; apponi, & agglutinari poſſit.

Chyli in lacteis ſuppoſiti ſubſtantia tenuis, & aquoſa.

Quoad ſubſtantiæ modum, nulli dubium, quin, ſiuè chylus, ſiuè ros, ſiuè lympha ſit id, quod in repertis ductibus (ex Auctorum ipſorum dictis) moratur, pertenue ſit, fluxile, & aquoſum; vt propterea a Bilſio, Gliſſonio, & Pallierio ipſo ad attemperandum cor, & os irrorandum aptum natum eſſe, ſtatuatur: huiuſmodi autem qualitates ad nutriendum partes craſſas, duras, ſolidas, ac tenaces, niſi per multas intermedias alterationes aſſimilentur, habiles eſſe, quis rationabiliter dixerit? quæ præterea alterationes non omnes ab ipſa poſſunt alenda parte prouenire, cui ſat eſt, vt vltimam poſſit ijs dedere manum; Et ideo Natura commodas, & ordinatas iure inſtituit coctionum officinas ventriculum, iecur, venas, cor, ac partes ipſas, vt ſcilicet pedetentim cibi, potuſq; alterentur, &, excrementis depoſitis, in ſubſtantiam alendæ ſimilem, & eandem conuertantur.

Circa

Circa sextum argumentum videre est, chylum vel album, vel pallidum omninò esse, & coloris extremi (album enim, & nigrum sola contraria sunt, cæteri verò colores mediam dispositionem nanciscuntur), & potiùs morientis animalis, excrementorumq; vel affluentiam, vel excernendorum colori analogum: quomodo ergo Aethiopum cutis, & pupilla nigricans ritè nutrientur ex eo? cum e contrà viuacitas, ac igneitas viuentis corporis purpureitatem spirent, vel temperatum ruborem à sanguinis colore manantem præseferant, qui facillimè in nitidum quoque nigrorem voluitur, vt in sanguine ipso extracto, & Soli exposito agilis experientia docet.

Chyli color albus, vel pallidus est, & potiùs e- morientium, quàm viuentium colori affinis.

Nec chyli penuria cum appetitu coincidit, nisi & sanguinis simul penuria subsit: videre enim est, permulta corpora tùm sana, tùm ægra, quæ, si sanguine nimis abundent, per dies integros, & plures nonnunquam, sine appetitu, & ieiuni consistunt, in quibus tamen chylum affluere, ex anatome, & ratione nec constat, nec datur.

Eiusdem penuria appetitum non excitat, nisi sanguinis penuria concurrat.

Pro octauo argumento, cui potissimùm inhæret Pallierius, qui super albedine partium ossearum, neruosarumq; chyli colori congenea fundatur egregiè, iam supradictum est, albedinem illam, viuente animali, rubedine quadam effulgere, quæ in mortuis pallida magis cernitur, indicium, non ex omnino albo, sed ex aliquo mixto ali. Item facilius est, partes albas rubro, spiritoso, ac vitali nutriri succo, quàm rubras albo, aquoso, & spiritibus vacuo, prout iam superioribus capitibus ostensum fuit: conueniens autem vniformitati naturę vniforme quoque alimentum esse, dicetur ad satietatem in sequente capite.

Albedo solidarum partium in viuente quadam rubedine fulget.

Addatur (quod pro nono, & vltimo argumento contra chylum rependitur) partes solidas vulgo dici spermaticas, eo quia ex semine (quamuis reluctetur ad sanguinis fauorem Aristoteles) potissimùm formantur: Sed semen ex sanguine, sicuti, & lac, non autem ex chylo produci, iam supra abundè probatum est: quare rationabile quoque est, non hoc, sed illo easdem ali partes.

Partes spermaticæ ex semine hoc, verò ex sanguine gignitur.

CAPVT DECIMVMQVINTVM.

Contrariæ Pallierij rationes afferuntur.

Contigit autem huic, quod & cæteris Artis dogmatibus multis, quorum paulatina mutatio in omnino aduersam tandem degenerauit credulitatem: Cæpit enim Entius (quod sciam) de huiusmodi multa dubitare subiecto. Accessit Glissonius, qui seriosius contra sanguinem pugnauit: cum hoc tamen vt adhuc reliquis id iudicandum relinqueret. Vltra postmodum progressus Charletonus non solùm sanguinem à solidarum partium enutritione reiecit, eiq; chylum ad cerebrum, & spinalem medullam per sextum per neruorum ascendentem, ac inde per alios neruos ad vniuersas subiectas partes distributum, subrogauit;

brogauit; sed imò iniurijs, derisionibusq; multis temerè in scriptis suis affecit eos, qui pro Veteribus sentientes, huiusmodi suam non amplecterentur sententiam. Hos tamen Antonius Deusingius in suis Opusculis de Sanguinis vsu, & de nutritij succi commento nouo Groningæ editis anno 1661. mihiq; ab Excellentissimo Hercule Marchello liberaliter commodatis, adeò solidè, & clarè depressit, vt alia contra eos repastinatione, vel discussione non sit opus. Sed ecce nouissimis his diebus semimortuam illam opinionem aliquid subleuare visus est iam supra nominatus Paulus Franciscus Pallierius in suo libello de vera Lactis genesi, & vsu: in eo enim probare nititur cap. 14. 19., & 21., chylum, non sanguinem partibus exanguibus, seù solidis dictis verum alimentum elargiri; in hoc solo à supradictis dissentiens, quod ipse non per neruos, sed vel per lacteas, vel per sanguineas venas chylum ad partes deferri statuit.

Pallierij opinio de nutritione solidarum partium ex chylo.

Is ideò, quibusdam rationibus præmissis, adeo euidentem sibi visus est conclusionem pro suo chylo elicere, vt citra vllum dubium constare, in fine decimiquarti capitis asserat, sanguineis quidem partibus, nempè carni, musculo, cordi, iecori, lieni &c. sanguinem, exanguibus verò, ossi, neruo, cerebro, venæ, arteriæ, ligamento, chartilagini &c. chylum præstare alimentum. Eas verò examinare, operæ prætium fuerit, quò veritas, obiectis nubibus eliminatis, candidior, lucidiorq; appareat; Et quamuis ipse indistinctè, & cumulatè comprobet; nos tamen, vt clariùs ipsis satisfiat, in partes ordinatas suam partiemur comprobationis seriem.

Prima Pallierij pro chylo ratio.

Præmittit ergo, ex primæua diuersarum partium constitutione, earũ vario vsu, & diuersa temperie, satis constare, non vnam omnibus esse nutritionis rationem: nam, cum aliæ partes ex sanguine dicantur constitutæ; aliæ verò sint, quæ cum sanguine nullam seruant similitudinem, non videtur consonum, vtrasque eodem sanguine ali, si modò à simili nutritio prouenit. Vsus quoque varius variam structuram, & sic variũ etiam nutrimentum exposcit, si verum est, nutrimenta actiones prouehere; & in hoc quantam euarient à carne ossa, ab his nerui, & membrorum reliqua, non est, vt in medium (cum cuique hoc pateat) afferatur. Temperies item diuersa diuersum arguit alimentum, si modò orta suis attestantur principijs: Sed quantùm hæ partes ab illis, & illæ ab ijs differant, dubium apud quemquam non remanet. Quibus sic stantibus, nullus chylo videtur esse pro exanguium partium alitione aptior succus.

Ratio secunda.

Sed & ex partium alimenti superfluo idem statui posse, videtur: nam vbi cum sanguine nullam illud habet similitudinem, quæ nos ratio cogit, vt sanguine illas ali, existimemus?

Ratio tertia.

Amplius si idem omnibus esset alimentum partibus, opus non foret, vt natura sic multiformiter alimenta elaboraret, ac ijs deducendis sic multiplices, & diuersos instrueret ductus; quemadmodum videmus, chy-

lo vehendo chyliferos, lymphæ lymphaticos, ficuti & cruori fanguiferos præfeciffe canales.

Nec vlla effet partium diftinctio, nulla diuerfitas, fed vna omnium temperies, vna conformatio, vnus calor, fi modò vnum daretur omnium alimentum: fi enim ab vno vnum indicatur, ita & ab vno, quantum in fe eft, vnus procedit effectus. Ratio quarta.

Ratum quoque apud omnes eft, corporis noftri partes congeneo alimento nutriri: ergo quæ partes fanguineæ funt, fanguine, quæ fpermaticæ alio ipfis fymbolo fucco enutriri, ftatuendum; Et quoniam nullus à fanguine dari poteft in corpore humor, qui chylo magè ipfi familiaris & ijs partibus fimilior fit, hic confequenter folidioribus, ac albis partibus alendis deftinandus eft. Ratio quinta.

Videmus infuper in Atrophis, fi chyli deductio intercepta fit; quamuis partes fanguine abundent, non nutriri, fed chylo deftitutas tabefcere. Ratio fexta.

Superfluus etiam ille circuitus eft, vt ex albo rubrum, & deinde iterum album quid fiat, cum poffit album perfiftere. Ratio feptima.

In eandem fententiam trahitur Hippocrates, qui *lib. de carn. num.* 13. *& de alim. num.* 1. alimenti facultatem ad partes peruenire, & partibus congeneum apponi alimentum, dictauit; nullibi autem protulit, ad omnia idem alimentum valere; Qui imò aliquando dixit, ficuti variæ arbores à terra fibi fingulæ fimilem vel amarum, vel dulcem, vel falfum attrahere fuccum videntur, ita vnamquanque partem in homine à ventre, qui terræ officio fungitur, quod fibi magis fimile eft, allicere. Confirmatur Hipp. auctoritate.

Hæcq; potiora illa funt, quibus innixus Pallierius, fuam pro chylofa partium enutritione anno præterito 1663. Genuæ fententiam publicis literis commendauit.

CAPVT DECIMVMSEXTVM.

Vnicum fuccum ad totum corpus alendum, non plures requiri, probatur, & ad rationes fupra pofitas refpondetur.

VT autem fundatè poffimus ad contrarias hafce rationes, pro chylo allatas, refpondere, & noftras fulcire validius, fatius fuerit hic annectere huiufmodi propofitionem; Naturæ fcilicet, ritè omnia gubernantis, prudentiæ congruere magis vniformitatem alimenti communioris, quod poffit ritè omnibus adaptari membris, quam cuique membro varium pro naturæ fuæ varietate alimentum deberi. Et ea probabitur tùm ratione, tùm Naturæ confuetudine ab exemplis, & fimilibus petita. Ratione ergo probatur fic.

Vna eft natura totum corpus gubernans, vna eft facultas nutriens; ergo & vnicum debet effe obiectum. Probatur antecedens; quod, fiuè Ratio ab vnitate noftra petita.

ossa, siuè cartilago, siuè caro, siuè quid aliud in corpore sit, omnia ab vnica natura, seù forma reguntur; aliter dicendum esset, in homine varias formas, varias naturas reperiri. Ea autem non potest nisi vniformiter agere: nam cuiusque naturæ, seù formæ determinata est actio, & determinata facultas, eo tamen modo, quo diuersarum partium in vnum compaginatio postulat; vt scilicet vnaquæq; sibi assimilet, & inde agglutinet alteratum, & à se euictum alimentum. Consequentia est euidens, quod vniuscuiusque facultatis, sicuti vna est actio, ita & vnum debet esse obiectum: quod tamen aptum natura sit, vt facillimè a diuersis euincatur partibus, itaut sicuti facultas vna varias partes regit, ita & vnum eius obiectum varijs quoque adaptetur partium temperaturis: Sed si quædam partes chylo, quædam sanguine nutrirentur, non vnicum, sed duplex esset nutritiuæ facultatis obiectum. Et hoc probatur; quia chylus vel propria formalitate differt à sanguine, vt Galtrucchius cum plurimis opinatur; vel potiùs quid imperfectius est ipso sanguine, cum sit in via ad illum, vt alij sentiunt, arbitrantes vnamquanque generalem coctionem procedere ab imperfectiori ad perfectius, vsquequò forma propria introducatur, itaut per Hos sola fiat in primis coctionibus accidentium correctio. Si dicatur ergo, quid imperfectius chylum esse, & in via ad sanguinem, manifestum, quod antequam nutriat, in sanguinem transibit; & sic nulla pars chylo nutrietur: Si verò dicamus, formaliter differre, partemq; huius non in sanguinem, sed in nutritium rorem à pancreate, alijs glandibus, & alendis partibus verti, prout & à cæteris mutatur sanguis; idem esset, ac si duo fierent nutritiuæ facultatis obiecta varia, nempè sanguis, & ros ille, quod naturæ, vti diximus, vnitati incongruit.

Altera ratio ab vnitate compaginationis. Vna etiam est totius hominis, & membrorum omnium compaginatio: siue enim caput, siuè collum, siuè manus siuè pes consideretur, omnia ex ijsdem, & eodem plus minusuè modo constructa sunt, tantummodò figura dissidentia, vel quantitate, aliouè accidente, prout varius omnium vsus, ac finis: Quare prudentissimè Sanctus Iob dicebat Pelle, & carnibus vestisti me, ossibus & neruis compegisti me]: cum ad hæc cunctæ compaginantes referantur partes: nimirùm venæ arteriæ, fibræ, tendones, ligamenta, membranæ omnes neruareæ naturæ sunt, sicuti, & cartilagines, vnguesq, ossea. Ergo vna, & eadem omnium erit nutritio, ex vno nempè eodemq; succo, qui mixtæ naturæ sit, & cunctis similiaribus partibus facilè assimilabilis, & qui loco deperditi reponatur si modò viuentis corporis eadem est generandi, vti & restaurandi facultas, sicuti & eadem est conseruandi, & acquirendi in Polliticis norma, & conditio; vtpotè cum ambo ijsdem instrumentis, & regulis perficiantur, quamuis die versus finis, & diuersa oculis actio in huiusmodi offeratur non rarò.

Tertia ratio ab vnitate cremoris in quem tùm cibus tùm potus reducitur. Natura etiam frustrà vniuersum tùm cibum, tùm potum in vnicum cremorem alteraret, si postmodum in duplicem succum deberet is diuidi,

di, ac dimidiari; Sic & frustra per plura fieret, quod per pauciora æquè benè fieri potest: At natura nil frustra facit; & sicuti non deest in necessarijs, ita nec superabundat in superfluis.

Talem quoque Naturæ esse in proposito negotio consuetudinem arguunt nonnulla, quæ ex arboribus sumuntur indicia: Vnicum enim succum vnicuique plantæ à terra suggeri, manifestum est, & depræhenditur à qualitate eius, qui in radicibus inuenitur vniformis; Et eo ali constat etero geneas arboris partes omnes iuxta cuiuslibet earum naturam, corticem nempè, lignum, medullam, frondes, flores, & fructus; Itaut diuersitas in colore non exigat, nec arguat diuersitatem succi, sed is idem per radices attractus in cuiuslibet earum opportunum alimentum euadit. Et quod magis est, ex eodem per truncum attracto succo variæ quoque plantarum naturæ aptè aluntur, vt cognoscitur in arbore supra truncum insita, vel etiam varijs in ramis fructuum varietate fœcundata: Hanc enim certum est, eodem, quo priùs, succo imbui; & tamen fructus, frondes, ac flores diuersos progignit: Signum ergo, à varietate coloris, ac naturæ partium non argui varietatem succi ad eas alendas requisiti, sed sufficere, vt is in suis qualitatibus non sit omninò dissimilis; quia sic ab earum singula in sui naturam facilè vertitur. Ita etiam diuersitas coloris partium vniuscuiusque plantæ non arguit diuersitatem naturæ, vel temperamenti, nisi secundum aliquid accidentium magis vel minus intensorum, prout substantiæ modus in duritie, soliditate, & his contrarijs requirit, & magis, vel minus efficaciter operatur: Quare videmus, in qualibet planta, vel arbore eiusdem qualitatis in sapore odore, & virtute alterandi esse radices, frondes, germina, flores, thyrsum, ramos &c., vti quotidie in medicinalibus parandis experimur: itaque nec mirum, si eodem succo aluntur omnia: sicuti autem se habet aliturus succus ad plantam, & eius partes, ita & ad hominem alimentum: Est enim homo planta quædam animata, sola animæ, ac rationalis formæ specie à germinantibus diffidens plantis, vegetatiua verò potentia similis, ac vniformis: Quare, & in homine vnicus succus pro variarum partium, siuè albarum, siuè rubrarum, siuè nigrarum alitione sufficiet, & eò magis, quò excellentiùs vnaquæque superior natura (vt humana est respectu arboreæ) sua inferiore operatur.

Probatur alentis succi vniformitas à plantarum enutritione huiusmodi.

Item, sicuti se habet naturalis facultas in vna parte, ita se habet in alia: Sed in ventriculo omnia siuè rubra, siuè alba, siuè viridia &c. in colorem vnicum, & illi similem alterantur, nec habetur respectus, quod albo ventriculo alba sola competant, nec iecori sola rubra: Ergo sic in alijs partibus non à colore partis arguitur alimenti debiti color, sed qualiscunque sit eius, quod ad eam pro alendo peruenit, in illius similitudinem alteratur, & transit. Probatur autem antecedens; quia omnia naturalia semper eodem instinctu insito, & vniformiter operantur, & adhuc magis in vno, & eodem subiecto.

Probatur etiam exemplo coctionum ventriculi, & iecoris.

Insuper

Tertium exemplum ab Aethiope petitum.

Insuper, si ex diuersitate coloris partium diuersa quoque alentis succi qualitas exposceretur, in Aethiope non duplex, sed triplex requireretur succus: albus scilicet pro ossibus, & neruaceis partibus, ruber pro carne, & parenchymatibus viscerum, niger autem pro cute. Videmus tamen in eo nullum alium vel atrum, vel nigrum succum, præter illum album lactearum, & rubrum sanguinem, qui in cæteris omnibus hominibus conspiciuntur, per peculiares ductus, ac seiunctim in cutem irruere. Et sic constat, ac satis probatum est, non requiri diuersitatem succi alimentosi pro variarum hominis partium enutritione, sed vnicum pro omnibus satis esse.

Responde- tur ad pri- mam pro chylo ratio- nem.

His itaque positis additamentis, sat videntur rationes pro sanguine productæ emicare, itaut ad rationes Pallierij pro chylo in præcedenti allatas nunc respondere tempus sit. Ad primam ergo, à diuersitate partium constitutionis petitam dicitur, diuersitatem illam solùm in qualitatibus non in formalitate substantiæ, obseruari: ideo, sicuti ab vno semine sanguinis adiumento, omnia corporis membra, quamuis aspectu varia, formantur, ita & vno alimento, è sanguine emanante, eadem omnia nutriri, quid mirum? Nil naturæ inconuenit, ab vnica re plures elici rerum species. Imò hæc Illius summa prudentia est, qui è limo terræ hominem formauit, & ab humo animalia, & germinantia cuncta produxit; qui semini vim genito simile procreandi insinuauit sine scrupulo, aut dubio, quin ex eodem, & ossa, & nerui, & venæ, & arteriæ, & pancreata, & cuncta, quæ in corpore organizant, generentur; cui nec impossibile fuit efficere, vt eodem cibo, (si velit quis) alatur homo, canis, equus, bos, gallina, veruex &c., quæ tantopere inter se non aspectu, magnitudine, & temperamento solùm, sed & forma, seù natura differunt tantoperè: Minus ergo mirandum, eodem succo, nempè sanguine, omnes partes, solis qualitatum gradibus dissidentes, enutriri, cum præcipuè in illo varij à natura commixti succi alligentur, sanguis nimirùm strictè sumptus, pituita, & vtraque bilis. Quin, & eundem succum varijs plantarum generibus (vt insertorum exemplo probauimus) pro alimento inseruire constat: quidni ergo vnus etiam succus varijs eiusdem corporis membris, ab eadem forma rectis, satis erit?

Nec varia partium temperies huic officit positioni: ea siquidem non in alimenti ipsius diuersitatem, sed in aliti naturam referenda est: nam, vt alimentum alat, alitiq; naturam induat, ab eodem debet euinci, ac immutari; & sic eodem alimento tùm calidæ, tùm frigidæ naturæ (dummodò substantiæ similitudine polleant) commodè aluntur. Nonnè ex eodem floris succo formant varia animantia mel, & venenum? Eodem prorsus terræ succo, si contigua ex semine nascantur, fruuntur lactuca, & petroselinum; allium & acetosa, ruta, & portulaca, quæ contrarijs inter se temperamentis gaudent: Neque enim a diuersitate attracti succi diuersitas simplicium, sed à simplicium diuersitate succi diuersitas generatur. Et sic videmus, eundem panem, eandem escam in

homine

homine biliofo biliofum fanguinem, in pituitofo pituitofum generare, nonnegata interim aliqua alimento aliti temperiem aliquatenus immutandi virtute. Nifi dicamus, omnia mixta in fe quoque mixta temperamenta continere, & fic ab vno eodemq; fucco tùm calidum, tùm frigidum quid elici poffe; cui fententiæ, vt Hippocraticæ, non reluctamus: fed, hoc dato, non infringitur vis rationis noftræ, imò ampliatur, confirmaturq; ex fanguine poffe varias partes varios elicere fuccôs, cum ipfe fit ex quatuor elementis, imò & ex quatuor humoribus compofitus, itaut in fe calidum, frigidum, humidum, & ficcum optimè contineat.

Ad alteram rationem, ab alimenti fuperfluo deductam, facilis refponfio eft, dicendo, diuerfam effe naturam euicti alimenti ab adhuc euincendo: vnde ficuti ob chyli albedinem non poffumus vini rubri, panis atri, & viridis herbæ manfæ negare, vel albi lactis afferere affumptionem; ita nec a fuperflui lactis, feminis, cambij, vel roris pallore ritè poffumus rubri fanguinis pernegare, nec chyli immediatum arguere acceffum. Refpondetur ad fecundã pro chylo rationem

Ad tertiam, à diuerfitate ductuum, ac elaborationum multiplicitate deductam, dicimus, alios ductus ad alimenti delationem, alios ad fpirituum, vel vitalium, vel animalium, pro vita manutenenda, exercendaquè deportationem, & alios ad excrementorum feiunctionem, excretionemquè optimè à Natura in humano plafmate inftitutos fuiffe: Vnde ab illorum multiplicitate non quidem alimenti deferendi, fed vfuum vtilem multiplicitatem argui. Sic etiam multas fieri alimentorum elaborationes, & eas quidem neceffariò ad hoc, vt res infenfibilis, inanimatumq; corpus affumptum tranfeat in viuentis corporis fubftantiam, nõ benè arguit diuerfitatem fpecierum alimenti adhuc euincendi. Refpondetur ad tertiã

Ad quartam de partium diftinctione iam fatisfactum, cum diximus, optimè & prudentiffimè ex eadem re varias partes, & progigni, & ali, vt varijs quoque ad vitam neceffarijs vfibus inferuire; ficuti è terræ vel aquę limine cuncta formauit Deus animalia, & ex ijfdem, earumquè fuccis eadem cuncta gubernat. Refpondetur ad quartam.

Ad quintam de fucco congeneo aptè dicitur, multò magis partibus viuentibus congeneum effe alimentum, quod e chylo in fanguinem verfo, ac arteriofo fanguine, fpirituq; per arteriarum anaftomofes vndique perfufo defumitur, quam quod è fucco in venulis omnium excrementorum ductui propinquis, & communibus inclufo poffit expectari: quippe cum ille fit, ex quo femen emanauit, e quo embrio traxit originem, e quo ros, cambium, gluten, omnibus proficua, conftat: hic verò rudis adhuc fit materia, & ni fanguinis formam, excrementis fepofitis, adipifcatur, ad nutritionem inutilis. Refpondetur ad quintam.

Ad fextam de fame pereuntibus nonnè clara ratio eft, tabefcere corpus, non ex defectu chyli immediatè, fed ex fanguinis ob illius penuriam aduftione, craffitie, & terreitate? Nifi enim fanguis determina- Re fpondetur ad fextã

tis

tis vicibus instauretur, dissoluitur, vritur, crassescit, spiritibus orbatur, itaut non solùm non sufficiat pro omnibus partibus, sed & ineptus tùm nutritioni, tùm vitalitati reddatur. Videmus autem, pro horum confirmatione, corpus plethoricum diutiùs fami, & chyli defectui superesse. Alioqui, si illa valeret ratio, ritè quoque diceremus, corporis partes nonnullas immediatè ali pane, vino &c., eo quia, nisi quis cibetur, breuibus interit diebus.

Respondetur ad septimum. Ad importunum circuitum idem, quod supra de lacte, reponimus; gaudere scilicet hisce circuitionibus Naturam, & ab his cunctas generationes, & illius mirandas pulchritudines, quæ var etatibus gaudent, prouenire; quæ minimùm de accidentibus curat, dummodò substantia perficiatur: videmus propterea, sumptum in ventriculo vinum rubicundum albescere, cum tamen successiuè in iecinore rubrescere iterum debeat, & ad cerebrum, mammasq; delatum rursus candicare cogatur.

Hippocratis conciliatio. Ad Hippocratem dicimus, imò ipsius sententiam esse, cuncta nutrire eo succo, qui per venas excurrit e quatuor humoribus conflatus, sicuti, et ossa ipsa; præcipuè autem *cit. lib. de carn. num. 13.* ibi enim hæc habet: Dictum autem à me priùs est, quod solæ ex ossibus maxillæ ipsæ in seipsis venas habent, & ob id alimentum ampliùs in ipsas, quàm in alia ossa trahitur.] Sic etiam num. 12. dixerat. In maxilla venæ sunt, & hæ huic ossi soli inter omnia ossa, ex inferno ventre alimentum præbent.] Vbi etiam, venas e ventre tenuissimum trahere, asseruit. Ipsum autem non alias agnouisse venas, quàm, quarum radicatio iecur est, vel arterias, quarum radicatio in Corde, manifestè dixit *lib. de alim. num. 7.* vbi per eas sanguinem, ac spiritum in totum corpus migrare, dixit. Quemadmodum & *lib de oss. nat. num. 13.* alimentum in corpus à ventre distribui per venas edocuit. Qui, si aliquando asseuerauit, alimentum partibus congeneum deberi, nullibi tamen aperuit, id de chylo edixisse, sed benè vnamquanque partium ad se allicere per venas, quod sibi magis simile est; prout & in responsione ad primum argumentum dictum fuit.

CAPVT DECIMVMSEPTIMVM.

Non malè, imò rectiùs per vetera, quàm per noua dogmata multa enucleantur arcana Naturæ.

Reliquum nunc est, vt quædam, quæ corollarij vice sunt, hic addantur: Neque enim in adhucusque disputatis consistit ob dicta inuenta vasa tùm lactea, tùm lymphatica confictarum ab his Auctoribus positionum numerus: sed quasi solaris hinc lux Medico ruluxerit Orbi, præter hucusque agitatas disceptationes, multa, quæ aliàs difficillima cognitu videbantur, facilè harum adinuentionum medio nunc cognosci, eorumq; causam tradi posse, ostendunt: quotum tamen non minus, imò

imò magis erat facile verisimiles assignare causas iuxta vetera dogmata, quàm iuxta eorum noua. Age, experiamur.

Dicunt ergo, mediantibus his nouis ductibus, sciri, quomodo tàm citò ex cibo, vinoq; ac alijs cordialibus assumptis, refocillentur vires; cur ex immodico cibo, vel potu pulsuum inæqualitates, ex cruditateq; syncopes obueniant; qua de causa tàm citò corriuentur ad lotium nimij potus, itaut res ebibitæ eadem, qua antea, qualitate imbutæ, meiantur; quomodo ad mammas, ac ad vrinam pili epoti, aut alia, quæ historiæ referunt, aliquando per ipsas exijsse, deducantur: Omnia enim hæc, & alia inferiùs afferenda, inquiunt, per lacteas inuentas venas facilè posse conspici, dignosci, & enucleari.

Ego verò non minus, imò veriùs, & faciliùs per Antiquorum dogmata eadem dubia posse dissolui, contendo: Etenim, dum scire volumus, quomodo ex assumptione cibi, ac potissimùm vini, & cordialium statim refocillentur vires fatiscentes, considerare debemus, quod vel vires patiebantur ex sola spirituum subita dissolutione, vel ex defectu solidioris, ac adæquati alimenti; illud quidem in breui inedia, ventriculi mordicatione, aut aliquo tùm animi, tùm corporis inopinato tristi sensu; hoc verò ob magnas sequutas vacuationes, alimenti longam subtractionem, vel prauitatem, nimios labores, & importunas ægritudines. Ad primum defectum sola spirituum instaurantia, lenientia, vel tristitiam soluentia sunt satis, & ideo breuissima via id consequi non raro licet. Ad secundum verò, cum continentium, contentorum, & impetum facientium refocillationes requirantur, non sic citò, nec sic subitò datur instauratio. Ad primum ergo sine his nouiter inuentis vijs aptissimè, ac citissimè posse per os assumptis ferri subsidium, hæc consideranti patebit; quod scilicet spiritus instaurant, quæ spirituosa sunt, & halituum instar ad Cor, cerebrumquè, in quibus vitales, animalesq; spiritus fabrefiunt, ascendere quàm celerrimè valent. Huic autem halitui via præbetur latissima per gulam recta ad fauces, & ab his per manifestos meatus ad cerebrum pergit; Ad Cor verò per eandem viam, quæ Aortæ, & Cauæ contigua per varias inconspicuas arteriarum, & venularum anastomoses cordi facillimè communicat, & meliùs lacteis venulis, quæ retrò ad tubum thoracicum propè spinam abeuntes, in axillares venas insinuantur, sicq; longius, & minus cordi communicans iter ostendunt. Tollitur autem dissolutio, si ex ore ventriculi patiente, & mordicato oriatur, immediato tùm cibo, tùm potu assumptis, qui & morsum temperent, & ventriculo voluptatem suis instaurantibus, & lenientibus qualitatibus inducant, & acres eluant succos: Si verò in animo tristitia subsit, fugatur halitibus tùm vini, quod cor exhilarare, etiam sacræ literæ testantur, tùm cordialium, quæ sympathica spirituali symetria operantur, quibus supradictus patet aditus. Quæ autem viget in corpore, anodinis vel intus, vel extra adhibitis lenitur. Neque mirum, sic citò in talibus refici vires assumptis, cum & per simplicem odoratum alentium

Vires vel ex spirituum, vel ex alimenti defectu patiuntur.

Cur ad spirituum defectum citissimè per os assumptis succurratur.

tium, & olentium hoc fieri, tradat Hippocrates *lib. de alim.num* 11. & & in dies experiamur in lypothimijs, per vini, ac aceti olfactum profligandis.

Altera virib imbecillitas citius per vias veteres, quàm per nouas emēdatur.

Ad alteram verò virium imbecillitatem requiritur ipsius alimenti non sola assumptio, sed & concoctio, ad cor, & totum corpus deductio, eiusquè congrua agglutinatio, quæ citra temporis intercapedinem promoueri non possunt: Sed citiùs quidem, & per breuiorem viam deductio ad hepar, Cor, & totum corpus fiet per oscula venarum, quæ à Portæ ramulis in ventriculum, vel intestina inhiant, quàm si ponamus, chylum in intestina primò, deinde in glandulas, & Receptaculum, inde in lacteas thoracicas, post in axillares venas abire, vt exinde ad Cor circulantis sanguinis ope coquendus retrogrediatur, ac indidem ad hepar colandus incedat: Siquidem, si viam metiamur, longior, & minus communicabilis hæc longè erit, quàm illa: Agglutinatio autem, & securiùs & citiùs quidem fiet è probè cocto, ac laudabili sanguine, quàm ex imbecillo, seroso, frigidoq; chylo, vt abundanter in antecedentibus probatum extat. Adde, quod, sicut tristanti, famescentiq; æsophago totum corpus compatitur, viresq; eneruantur; ita ipsi epulanti, ac in lætis epulis voluptuanti omnia congaudent, atque assurgunt membra: voluptuatur autem appetens ventriculus moderato tùm cibo, tùm potu assumpto. Ergo quouis modo vires instaurare sit opus, citiùs, ac meliùs per veteres, quàm per nouiter inuentas vias assequemur.

Cur cibo nimio assumptò, pulsus inæqualitas syncopes, & mors obueniant.

Nec lucidiùs noua hæc inuentio nos in cognitionem ducet, quomodo, & cur, cibo nimio assumpto, pulsus inæqualis fiat, & aliquando syncopes, aliquando mors inopinata succedat, quàm inueterata Artis documenta facerent: quandoquidem promptiùs de hoc reddere rationem imò via antiqua datur, quàm nouissima: Neque enim ad hosce casus

Ad ea nōn facit chyli in lacteas traductio.

quicquam chyli ad lacteas traductio facit, cum non statim, assumpto cibo, chylus insumatur in ipsas; sed vel post descensum ad intestina, vel si per æsophagi lacteum ramulum (quamuis nec hic à Bartholino potiùs lacteus, quam lymphaticus autumetur), non ante coctionem ventriculi saltem imperfectam: Dato autem, quod insumeretur statim, non eo furore, copiaq; insumi posset, quæ valeret Cor obruere, tùm quia dictus ramulus vix visibilis, tùm quia in thoracicum tubulum, à Corde seiunctum, abit, tum quia impelletur in ipsum solum id, quod possit recipi, aut attrahet ipse tantundem; à quo cum paululum sit, & in tubulis a Corde non manantibus, nil timendum. Iam verò dictum est, patentiorem esse viam ab Antiquis monstratam, quàm quæ nouiter indicata est, siuè à stomaco, siuè ab æsophago, siuè ab intestinis ponatur chylus irruere.

Dictorum symptomatū & necis veriores causę.

At verò ad hanc causam reducenda non est dictorum symptomatum, siuè necis aggressio, sed benè ad ventriculi tensionem nimiam, quæ, septum dilatari, prohibet, & Aortam premit; præterquàm quod si in gulam, vel flatuum copia eleuetur, vel cibi nimietas regurgitet, potest &

asperam arteriam comprimere, & pulmones constringere, & Cor per meatus tùm patentes, tùm inuisibiles obruere, & offuscare. Adde etiã, à nimia copia, vel frigidiori assumptorum, calorem ventriculi natiuum vel suffocari, vel etiam extingui posse: vbi verò in vna parte extinguitur, statim omnes alias in consensum trahi, si inter celebres illa sit, & Cordi propinqua, vt est ventriculus. Nec inter causas huiusmodi infimum locum tenet oris ventriculi summa sensibilitas, propter quam sicuti in cruditatibus, quæ ipsum affligunt, lypothimias enasci, & aliquando mortem ex maximo consensu cum Corde, ac cerebro per arterias, ac neruos, conspicimus; ita & in ingurgitatorum copia similia aduenire, non est mirandum.

Et quamuis quis semel scripserit, in mortuo Viro circa cor inuentum esse concretum sanguinem multum, non ideo dicendum est, id euenisse ob crassitudinem inductam sanguini ex carentia subtilioris chyli ob lactearum obstructionem enata: sed imò vel ob frigiditatem ab inuincibili succo inductam, vt de argento viuo largiùs assumpto testatur *Matthiol. in 6. lib. Dioscorid. cap.* 28., vel ob torrefactionem ab animi ingenti mærore, seù inedia longa, productam hoc euenisse, dicendum est. Cur in mortuo inuentus sit circa Cor concretus sanguis.

Neque minus imbecilla est assertio, ex lactearum inuentione patere viam, qua siccitò ab ingurgitato nimio potu per vrinam exbrigentur bibacissimi potatores, & qui diabete laborant, si causam dederimus sufficientem, absque quod ad nouas has vias recurramus. Abnuit Bartholinus, cui ferè impossibile videtur, dictum potum sic festinanter per aliam viam pertransire, quia deberet, vt ait ipse, per hepar, cor, & arterias emulgentes, ad renes deferri, quod nec sic citò, nec sic inalteratè, vt videmus quandoque fieri posset: Sed mirari desinat: nam famosi hi potatores, & qui diabetici fiunt, iecore, ac renibus calidissimi sunt, itaut pro sui refrigerio non solùm potum attrahant, sed & velocissimè furentur, ac rapiant; iecur quidem per venas stomaco insinuatas, ac intrò hiantes; renes verò tùm per venas emulgentes à Caua, & iecore, tùm ab intestinis ipsis, & mesenterio contiguis, per alios cæcos ductus, & per continuitatem substantiæ, per quam quælibet pars ab altera vicina, & attrahit, & acceptat humores: mille enim nexibus partes partibus contiguis, venæ venis, arteriæ arterijs conspirant, & annectuntur vbique. Neque opus est pro mictu, vt serum totum ad Cor perueniat; sed iecur cum sanguine prætergressum, facillimè per emulgentes venas ad renes diducitur, & sic non longior hæc via est, quàm alia, quæ supponit, potum à ventriculo ad intestina descendere, ab his in lacteas, à lacteis in Receptaculum, & hinc ad renes. Sed præterea hi illi forsan meatuli sunt, quos inuisibiles Antiqui nuncupabant. Cur & quomodo diabetici, & bibacissimi sic citò potate mingant.

Quod autem a iecoris gibba citra cordis iter possit, ac soleat serositas per Cauam, & emulgentes venas ad renes deuenire, nouum non est, sed vsitatissimum, ac vetustissimum; & hæc causa est, cur, gibba iecoris affecta, Galenus, cum cæteris Practicantibus laudet in declinatione

phlegmones diuretica, ficuti, Caua parte læfa, per aluum purgantia; Huncq; venarum emulgentium effe vfum, hancq; renum propriam action:m attractricem, itaut facillimè ferum à Caua in ijs eximijs potatoribus feparent, idem tradit *Gal. lib. 4 de vſu part. cap.* 13. Et propterea ren dexter finiftro fublimior, & in plurimis iecur contingens, à natura conftitutus eft, vt idem teftatur *lib. 5. de vſu part. cap.* 5. quicquid è contra doceant cum eodem Bartholino ceteri Circulationis amatores, omnia vetera naufeantes, ac inuertentes, qui putant, emulgentes venas, pro referendo ad Cor renum fanguine inferuire: quorum tamen ratio in fallaciffimis experimentis confiftit: quid enim referent, fi quicquid ab arterijs deportatur (fi vera fint Circulantium fuppofita) pro ipfis alendis renibus, & pro fanguine à fero depurando per veteres, vix fufficit? quomodo infumetur in venas, fi in vrinarios meatus fefe exonerant? Apage ergo has nouitates, & renum tractioni ftetur cum Veteribus; tùm fi quæ lacteæ, vel lymphaticæ huc pertingant, fint vel venarum ipfarum propagines, vel ex cæcis ductibus, vbique apud Ipfos admiffis.

Nec meliùs foluet Bartholinus fuis his venis albis eos per mammarum papillas, & per veficam exitus pilorum, furculorum, acuum, mufcarum, & aliorum, qui in mirandis Auctorum hiftorijs canuntur, quàm facerent veteres hucufque alij Doctores: nam, fi conferantur viæ hæ nouæ cum veteribus, ex eiufmet ore intelligemus, non minus, imò multò magis exiles, & inconfpicuas effe lacteas venas, quæ in glandulas lumbares, & ab his in renes, quàm quæ è meferaicis in iecur, & ab eo in emulgentes fanguiferæ feruntur. Sed quod omnem tollit lapidem, illud eft, quod fæpè multa miranda canuntur, quæ non effe credenda, duxerim; cuius generis effe, puto, quæ ex varijs Auctoribus narrantur per mictum aliquando exijffe, vt funt radices apij, mufcæ, fungi, anifi &c.: facilis enim poteft in fimilibus fieri cernenti Medico impoftura, vel à cafu, vel à fcurris; in matulam fcilicet ante mictum, vel poft fimilia proijciendo, vt Medicum ad diuinationem caufæ perducant, & irrifionem; quæ poftmodum à corde leuibus credita, fcriptis pro mirabilibus mandantur.

Auctoris opinio circa ea, quæ in vrinis refidere nonnulli Auctores ...

Quid de pilis per vrinā excretis fentiens.

De pilis quoque per vrinam excretis in magna copia, quomodo putare quis poteft, huiufmodi per potum, vel cibum ab homine effe affumpta? Si vnicus pilus effet, credi poffet, per inaduertentiam deglutiri; Sed de multis, ridiculum eft hoc putare: quare ftatuendum eft de huiufmodi pilorum quantitate, fi excernantur, vel non effe veros pilos, fed quamdam eorum fimilitudinem æmulari, ab humoribufq; aduftis, vt Auctores fideliter tradunt, gigni; vel ex aliquo fupernaturali affectu, nimirùm maleficio, prouenire, ficuti nonunquam, & clauos, & pilos, & alia per vomitum excerni, ab Exorcizantibus fertur.

Similis ex parte habenda fententia eft de ijs, quæ per mammas excerni quandoque, literis aliqui tradidere: Etenim vel credulo Medico talia

è mammis

è mammis emanasse, persuasum fuisse, vel si verè emanarunt (quod mihi tamen adhuc videre non contigit, sicuti nec in vrinis), non eadem verè, quæ deglutita fuerint, sed quid ijs simile in mammis ipsis a natura ludente genitum eo modo, quo tophos, lapides, neruulos, pilos, ac similia nonnunquam in varijs corporis partibus gigni, non ambigitur, statuendum est. Quippè, præterquàm quod rarò, putandum est, pilos, herbarumq; surculos inconcisos deglutiri, hoc etiam dato, incredibile mihi videtur, posse ad mammas similia corpora perduci: siue enim per attractionem, (vti tenendum est), siue per impulsum, aut compressionem, vt vult Pecquetus, chyli perductio fiat, nunquam arbitrari licet posse dicta corpora in venas insumi, tùm propter attrahentis facultatis naturam, quæ non nisi similia, ac familiaria exsugit, cæteris relictis, tum propter osculorum (quæcunque vel lactea, vel mesaraica sint) exiguitatem, quæ non nisi liquida, ac tenuia admittunt; Et sic commentatur Vesallius similem Aristotelis pronunciationem de mammarum pilo, vt putat, per potum, vel cibum deglutito *lib. 7. de hist. ani. cap. 11.* (in quo potiùs vulgarem opinionem, quàm rationem, ac experientiam propriam videtur insequutus); scribens *lib. 5. de corp. hum faber. cap.* 18., nõ esse credendum per tot venarum ambages tale corpus ad mammas peruenire posse, cum alioqui non sit irrationabile, sicuti, & in renibus, & vrinarijs meatibus, ita & in mammis posse pilos enasci, & inde egredi: „ Ait enim *Hipp. lib. de gland. num.* 2. Vbi glandulæ sunt, ibi & pilos „ enasci, colligentes id, quod in extremitates redundat, & efferuescit. Quæ verba, etsi propriè de externis pilis audiantur, quid vetat eadem concurrente causa, in internis quoque eosdem procreari?

Eiusdem opinio de ijs quæ per mammas quandoq; exijsse, scripsere alij qui.

Eiusdem census omnia alia problemata à Bartholino, his vasis lacteis mediantibus soluta, benè consideranti videbuntur; cur scilicet diuretica ebibita nonnunquam proprium succum odorem in mictu conseruent (quod & de allio, & de alijs olidis edulijs testatur *Hippocr. lib. 4. de morb. num. 32.*) & cur tàm citò post frigidum potum aliquando hydrops, seù ventris ingens tumefactio succedat: Illud enim non ob breuiorem viam inuentam (quæ talis non est, vt visum supra); Sed ob vim à remedio, ciboq; naturæ illatam, propter quam inalteratum remansit, & ad exitum, quicquid assumptum est, citò perductum fuit; hoc verò nõ ob serum in peritoneo imbibitum simpliciter, ex quo parua procul dubio fieret ventris eleuatio; Sed potiùs ob flatum multum à calore natiuo imbecillitato eleuatum, qui in omnibus ventris cauitatibus occlusus, nullumq; inueniens exitum, aluum distendit, ac tumefacit. Et huius demonstratiua ratio est, quod, si a simplici potata substantia tumefactio produceretur, cum solùm ad sesqui libram, verbi gratia, aqua deglutita sit non magis eleuaretur venter, quam sit aquæ ebibitæ moles, quæ abdominis cauitatum respectu minima est; videmus autem ad triplum & quadruplum aliquando augeri, & sic etiam quandoque breuissimè solis calefacientibus, ac discutientibus adhibitis remedijs, citra manifestam

Cur quædã per vrinam cum proprio odore excernantur.

Cur aliquando aqua ebibita, statim venter intumescat.

vacuationem

vacuationem detumefcere. Quod fi fuftineatur, à folo fero (vt in vera Afcite) fieri tumefactionem, nulla patentior via per lacteas, quàm per alias venas, nobis præfeferetur; dum inter peritoneum, & inteftina aqua præter naturæ confuetudinem colligitur, quò per preternaturalem quoque exitum potiùs, quàm per naturales ductus eructatur.

Quid de vrinis lacteis dicendum.

Sed nec magis nunc apparet, cur aliquando visæ fuerint vrinæ lacteę, quàm aliàs: neque enim meliùs putabitur id euenire ob lacteas venas, fuccum fuum copiofiùs effundentes ob obftructionem aliquam in renes, quam vel ex iecoris imbecillitate, quæ immutatum chylum ad emulgentes perduci finit, (& hoc nonnifi in peffimis morbis videbitur); vel in fæminis à lacteo fucco à mammis ad vterum demandato, qui inde cum vrina exeat. Sed &, quod meliùs dicitur, huiufmodi vrinæ non chylum propiè, fed potiùs crudum fuccum, in malis habitibus aceruatum, aut alba menftrua in fæminis, muliebri fluxu laborantibus, aut craffi, incoctiq; fpermatis in gallica lue inuoluntarium prouentum arguunt.

Quid de fero lacteo in phlebotomia extracto fentien.

Sic prorfus etiam folui poteft exitus albi, & ferè lactei feri in fanguine per phlebotomiam extracto raro adinuenti; quod quidem non ex diducto per lacteas chylo produci, à nobis creditur; fed potiùs ex pituitofo fucco in improfperis coctionibus cum fanguine in venis coaceruato, ficuti & ipfemet poftmodùm Bartholinus in alio lib. defenf. profitetur.

Nonnulla pro lactea Diui Pauli decollati effufione dicuntur.

Quare non nifi per quandam hærefim hic Auctor *lib. de lact. thorac. cap. 13.* illud miraculum in Diui Pauli decollatione vifum, nimirùm lactis ex iugulatione profluuium, in dictas lacteas thoracicas, chylum propè iugulares venas effundentes, retorfit: cum omnino id naturaliter fit impoffibile: quia, etiamfi, vt ipfo ait, non nihil chyli per anguftiffima foraminula in axillares venas duceretur, manifectum eft, ftatim à fanguinis in ijs commorantis rubore tinctum, ac à copiofiore illo euictum iri. Tantoq; magis contra euincitur, quod ipfe cap. 12. priùs dixerat, ad venas iugulares chylum nullo modo poffe afcendere ob quafdam valuulas, quæ tale iter ad fuperiora impediunt, ficuti & idem alibi confirmauit; venas autem fubclauias, feù axillares, in quas chylum à thoracica lactea effundi, ipfe, & Pecquetus aftruunt, infra collum effe, & propè clauiculas, manifeftum eft. Sicq; in decollatione nec poterat naturaliter chylus exire, nec vnquam id accidiffe in rerum natura, nifi ex miraculo, (in Sanctæ Catharinæ quoque decollatione vifo), credo, cuilibet hiftorias profanas decollatorum relegenti conftare. Sed & leuitas caufæ à dicto Bartholino adductæ patet ex eo quod dixit, facilè in Viro defatigato, imbecillo, & in carceribus detento id potuiffe accidere; cum e contra hæ caufæ potiùs lacti gignendo (vt quod nutrimenti vbertas eft), obftent: aliud enim eft ferofum, albumq, exire fanguinem, aliud lacteum pro cruore fuccum effundi.

Hifce exemplis facile cuique eft cæteras omnes foluere ambiguitates,

tes, quas per hæc inuenta vascula, & per introductam circulationem tollere iactant Inuentores, quas lubens prætereo, ne tempus frustra conteram, & quia tantum non daturotium: facturus tamen, vbi ansa aliunde detur, aut necessitas cogat. Nunc vero hic pedem sisto, & fatiscenti calamo anchoram pono.

Tu interim, bengnissime Lector, si quicquam tibi senseris hosce meos arridere conceptus, ne putes Operæ meæ, sed proprio nostrorum Veterum honori hoc esse adscribendum. Quippè is sum, qui sat laudis ex eo mihi euenturum spero, quod nostros semper habuerim in honore magistros, à quibus non secus. ac à Matribus lac, omnis nostra virtus, omnis scientia, & ars dimanarunt. Sin forsan tibi hæc mea scripta ob vetustatem subiecti, & contentorum assuetudinem mucida, & nauseosa videbuntur, meos tamen saltèm nouos non aspernere labores.

FINIS.







